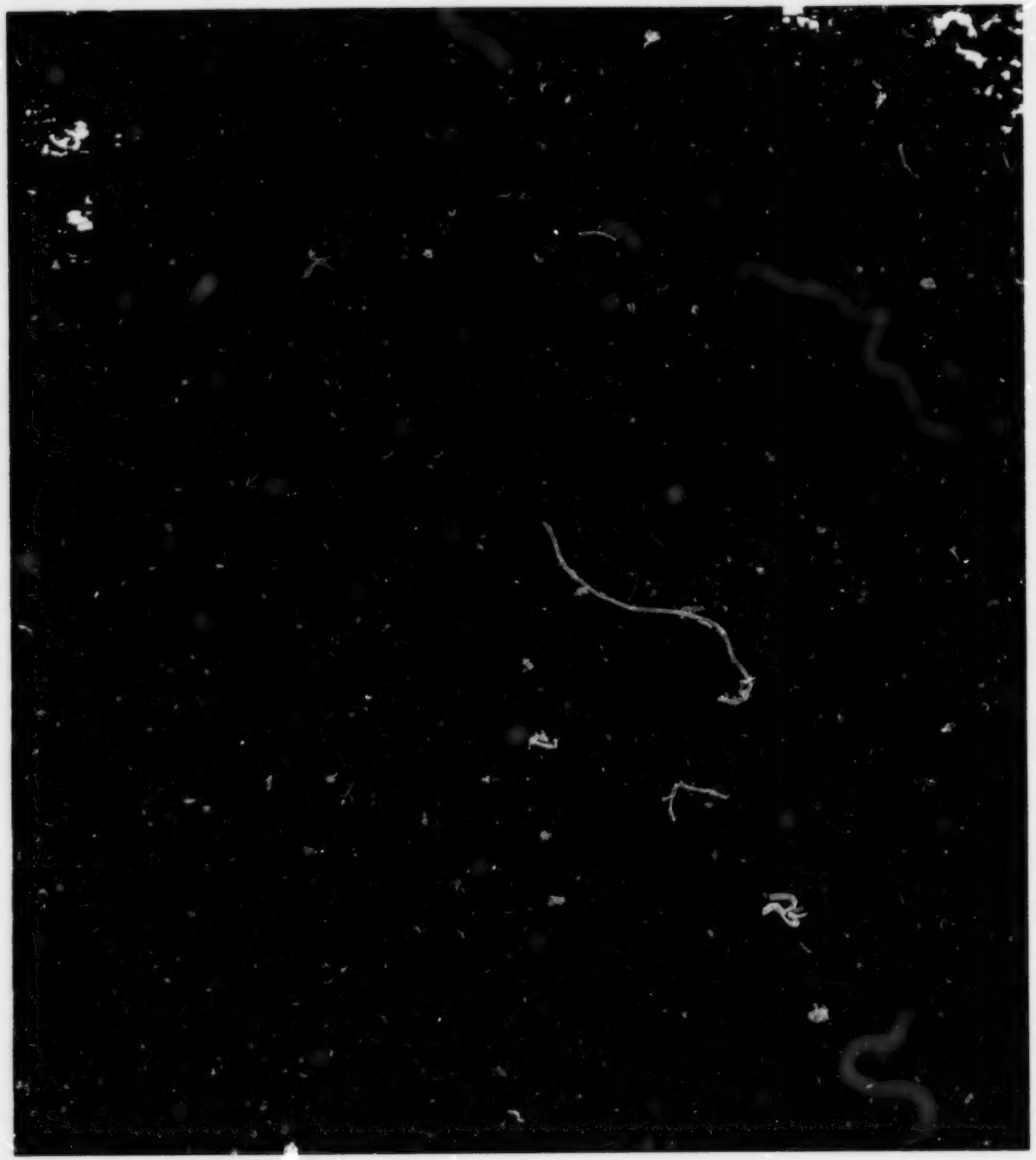
L'héritage forestier canadien

Avertissement : étant donné l'immensité du Canada et la diversité de nos forêts, les pratiques forestières différent d'une province à l'autre. Cette brochure se veut un survol de la question. Sauf indications contraires, les données statistiques proviennent du document intitulé Forêts Canada 1986.

Canadian Council of Forest Ministers
Conseil canadien des ministres des forêts



Sommaire

Le Canada - un pays de forêts *5*

L'arbre vivant *6*

Le milieu forestier *7*

Les forêts et l'ère glaciaire *8*

Les régions forestières du Canada *9*

L'histoire forestière canadienne *10*

Une vision nouvelle *12*

L'aménagement forestier *13*

Planifier notre avenir forestier *14*

La sylviculture en action *19*

Protection de la forêt *22*

Exploitation forestière *24*

La forêt productive 26

La foresterie de l'avenir *31*

Forêt et loisirs *33*

Appendix 36

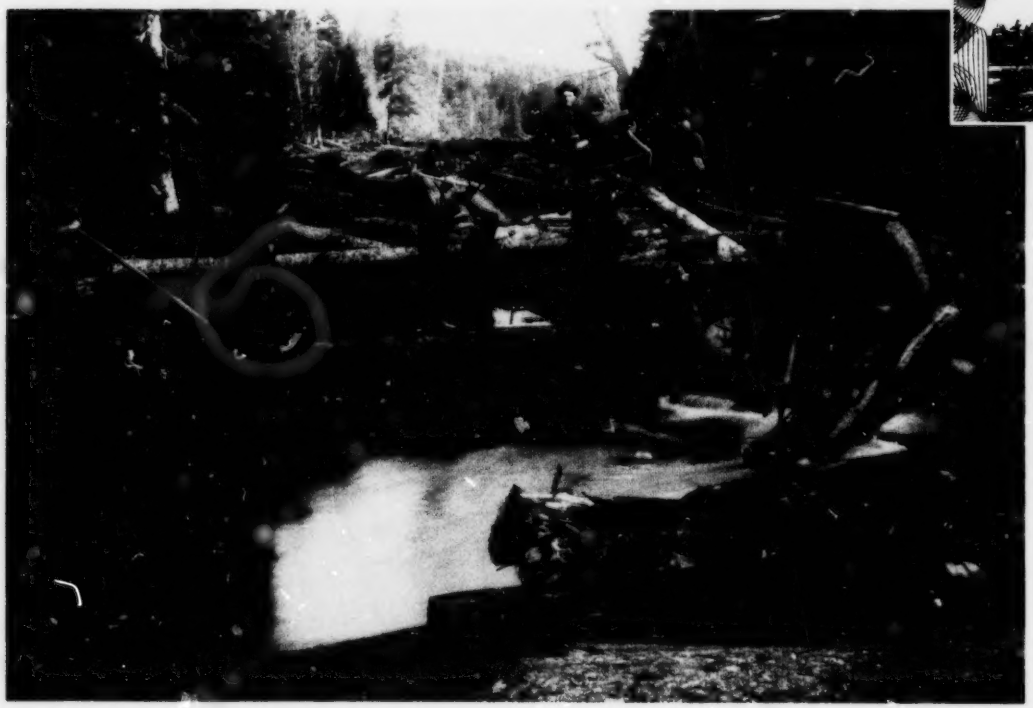
91-03073/

Le Canada
Un pays de forêts

Le Canada est reconnu de par le monde comme un pays forestier. L'industrie forestière, qui est vitale pour notre économie, génère directement ou indirectement 7 % de tous les emplois au Canada et les salaires qui découlent des emplois directement liés à ce secteur représentent près de huit milliards de dollars.

Oubliez un moment ces statistiques éloquentes mais désincarnées. Jetez un coup d'oeil sur les billets que vous avez dans votre portefeuille : on voit des arbres sur la plupart d'entre eux. Notre drapeau national arbore une feuille d'érable. Les artistes canadiens ont immortalisé des arbres sur leurs toiles et ce, tant dans l'ouest du pays, avec Emily Carr, que dans l'est, avec Gerald Squires. Des reproductions de ces tableaux ornent les salles de réunion des compagnies d'un bout à l'autre du pays. Même les gens qui vivent dans les grands centres urbains comme Montréal ou Vancouver ne peuvent ignorer la forêt, ce fond de scène omniprésent au Canada.

En fait, les arbres sous tendent notre conscience et notre identité nationales. Quel Canadien n'a pas au moins une fois entendu craquer des sapins baumiers après une tempête de neige ou contemplé un lac entouré d'arbres dans le silence de l'aube. La vie dans un territoire truffé de vastes forêts sauvages, à peine peuplées, façonne le caractère beaucoup plus que la plupart des Canadiens ne s'en rendent compte.



1

2

3

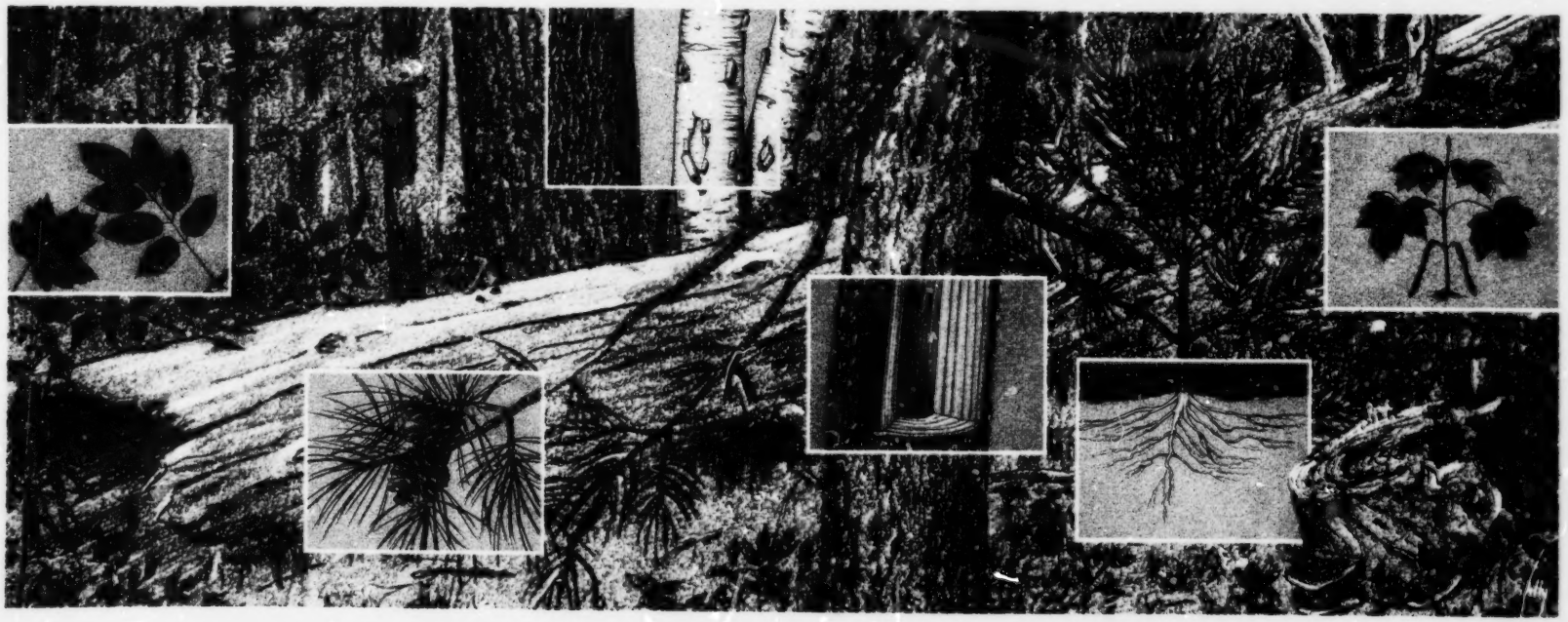
L'arbre vivant

Les arbres sont des organismes complexes qui vivent, respirent, croissent et meurent. Plusieurs de leurs processus demeurent encore mystérieux pour nous. Comment les feuilles se nourrissent-elles? Comment les fluides circulent-ils jusqu'au haut du tronc des arbres géants? Nous ne pouvons pas encore répondre de façon précise à ces questions.

L'arbre comporte trois parties principales : le houppier, le tronc et les racines. Ces dernières ont plusieurs fonctions : elles ancrent l'arbre au sol, l'empêchent de tomber lors des tempêtes et les capillaires des racines extraient du sol les substances nutritives dont l'arbre a besoin. Le tronc agit comme un système de transport à deux voies. Il conduit les éléments nutritifs depuis les racines jusqu'à la couronne de feuilles (ou d'aiguilles) et, simultanément, il ramène les éléments nutritifs transformés par les feuilles jusqu'au pied de l'arbre.

Les feuilles ou les aiguilles renferment de la chlorophylle, un pigment vert qui s'apparente beaucoup à l'hémoglobine du sang. La chlorophylle absorbe l'énergie de la lumière solaire et la convertit en amidons et en sucres par un phénomène naturel qui est peut être le plus magique qui soit, la photosynthèse.

Tout en accomplissant ses diverses fonctions biologiques, l'arbre réagit à son environnement de façon remarquable, comme le démontre la chronocinématographie. Les feuilles se retournent quotidiennement et suivent la trajectoire du soleil. Les jeunes plants déplacent graduellement de grosses pierres au fur et à mesure qu'ils poussent. La force de la vie est impressionnante.



Le milieu forestier

Les arbres font partie d'une entité complexe, en constante évolution : l'écosystème forestier. Sans eux, la nature cesserait de fonctionner adéquatement. De sa couronne couverte de feuilles ou d'aiguilles à l'extrémité de ses racines, l'arbre est le pivot autour duquel l'écosystème forestier évolue.

Le milieu forestier est un système vivant dont les composantes sont interdépendantes. Les arbres fournissent un abri à la faune et ils protègent le sol et l'eau du vent et des températures extrêmes. Les chevreuils broutent les feuilles et les brindilles. Les vers de terre et les autres créatures qui vivent dans le sol se nourrissent des feuilles qui en jonchent la surface ainsi que des substances végétales et animales en putréfaction. Les insectes avalent les sucs des plantes et des feuilles avant d'être dévorés à leur tour par les oiseaux et les mammifères insectivores.

Lorsque les plantes et les animaux meurent, leur décomposition est accélérée par l'action de micro-organismes, comme les bactéries et les champignons, qui transforment la matière organique en nutriments. Ces derniers sont absorbés et recyclés par les racines des arbres et des plantes. Par ailleurs, les racines des arbres sont ancrées dans le sol et le protègent contre l'érosion. De plus, elles disloquent les roches en s'infiltrant dans les fissures et elles favorisent ainsi la lente désagrégation qui donne naissance au sol.

Comme les êtres humains, les arbres ont une espérance de vie déterminée. L'arbre est issu de la germination d'une graine tombée sur le sol. Si le plant survit, il croît pour devenir un arbrisseau et, enfin, un arbre mature. S'il n'est ni récolté ni détruit par la maladie, le feu ou les insectes, l'arbre mature devient éventuellement suranné. L'intérieur du tronc se détériore et l'arbre finit par mourir et s'effondrer.

Cependant, même mort, l'arbre continue à servir la vie. Les ours déchiquettent le tronc pour en déloger les fourmis, tandis que les autres animaux s'en servent comme abri. Les plants et les jeunes arbres du voisinage peuvent absorber les nutriments que le géant en décomposition libère dans le sol. La nature poursuit ainsi son cycle perpétuel de naissance, de vie, de mort et de renaissance.

Les forêts et l'ère glaciaire

Le Canada n'a pas toujours été couvert de riches forêts. Il y a de 70 000 à 100 000 ans environ, les radiations solaires qui réchauffent la Terre diminuèrent et le climat de notre planète en fut affecté. Les températures annuelles moyennes baissèrent et la neige cessa de fondre au printemps. Des couches successives de neige s'accumulèrent pour former une masse de glace qui commença à s'étendre vers le sud. L'ère du Wisconsin, dernière période glaciaire, venait de commencer.

Pendant plusieurs millénaires, d'épais glaciers transformèrent la majeure partiedu Canada en un immense champ de glace balayé par les vents, un peu comme l'Antarctique actuel. Plus la glace gagnait du terrain, plus la forêt reculait. Les glaciers refaçonnèrent les paysages en déplaçant les sols, en transportant des boulders et en rabotant le socle rocheux. On aperçoit encore des restes de ces glaciers sur les lointains sommets du Labrador, des Rocheuses et du Nord Ouest canadien.

Il y a de 12 000 à 13 000 ans, les conditions atmosphériques s'améliorèrent et la période glaciaire prit fin. Des graines d'arbres et de plantes provenant des régions méridionales non glacées prirent graduellement racine. Quelques milliers d'années plus tard, la plupart des vastes déserts de neige et de glace étaient à nouveau recouverts de forêts.

REGIONS FORESTIÈRES
DU
CANADA
milles 100 0 100 200 300 400
kilomètres 100 0 100 200 300 400 500 600
OCÉAN PACIFIQUE
BAIE D'HUDSON
TERRE NEUVE
NOUVEAU BRUNSWICK
I.P.E.
NOUVELLE ÉCOSSE
OCÉAN ATLANTIQUE
CANADA
E.U.
REGIONS FORESTIÈRES
LÉGENDE — ESPECES DES ARBES PRINCIPAL
Boréale
Fôret Predominantment
Epinette blanche, Epinette noire, Sapin baumier, Pin gris,
Bouleau à papier, Peuplier faux-tremble
Fôret et Barren
Epinette blanche, Epinette noire, Meleze
Fôret et Herbe
Peuplier faux-tremble, Chaton
Subalpine
Epinette d'Engelmann, sapin de l'ouest, pin tordu latifolie
Montagnarde
Douglas taxifolie, Pin latifolie et ponderosa, Peuplier faux-tremble
Côtière
Genevrier rouge d'ouest, Pruche d'ouest, Epinette de Sitka, Douglas taxifolie
du Columbia
Genevrier rouge d'ouest, Pruche d'ouest, Douglas taxifolie
Des feuillus
Hêtre à grandes feuilles, Erable, Noyer noir, Caryer, Chêne
Des Grands Lacs et du St Laurent
Pin rouge, Pin blanc de l'est, Pruche du Canada, Merisier, Erable, Chêne
Acadienne
Epinette rouge, Sapin baumier, Erable, Merisier
DES PRAIRIES
Peuplier faux-tremble, Chaton, Chêne à gros grands

Il y a de 7 000 a 8 000 ans

Au lendemain de l'ère glaciaire, le couvert forestier se régénère graduellement sur presque tout le territoire canadien. Les autochtones utilisent les arbres comme sources de nourriture, de chauffage et de matériaux pour la construction de leurs habitations et embarcations.

1604

Samuel de Champlain fonde l'une des premières colonies européennes au Canada, dans une île de la rivière Sainte-Croix.

Vers 1650 - 1700

Les premières scieries apparaissent le long du Saint-Laurent et dans les provinces de l'Atlantique.

1763

La révolution américaine restreint l'accès des Britanniques aux bois de la Nouvelle-Angleterre. La Grande-Bretagne, qui a besoin de mâts et d'espars, commence à exploiter les forêts des provinces de l'Atlantique.

1793 - début des années

Les Guerres napoléoniennes restreignent l'accès des Britanniques à la matière ligneuse de la Baltique. C'est le début du commerce du bois entre le Canada et la Grande-Bretagne. Cette industrie continue de se développer tout au long du XIXe siècle.

1848

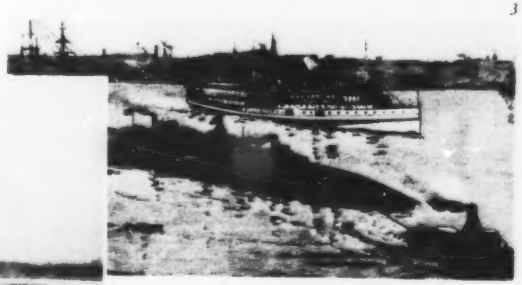
Les producteurs et marchands de bois américains commencent à s'établir au Canada où ils construisent des usines. Ils font venir des bûcherons des États-Unis. À la fin du siècle, le commerce du bois avec les Américains et avec les Britanniques est à peu près équivalent.

Les premières scieries font leur apparition sur l'île de Vancouver, dans la banlieue de Victoria.

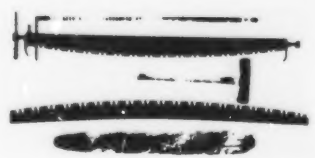
fait saillants de l'histoire forestière canadienne

1

2



3



4

années 1860

L'Ouest canadien commence à exporter du bois à destination surtout de l'Amérique du Sud, de l'Australie et de San Francisco.

1866

La première usine canadienne de pâte mécanique ouvre ses portes à Valleyfield (Québec).

1869

On inaugure la première usine canadienne de pâte chimique, à Windsor Mills (Québec).

1899

Elihu Stewart devient le premier "forestier" du Dominion du Canada.

De 1914 à 1939 environs

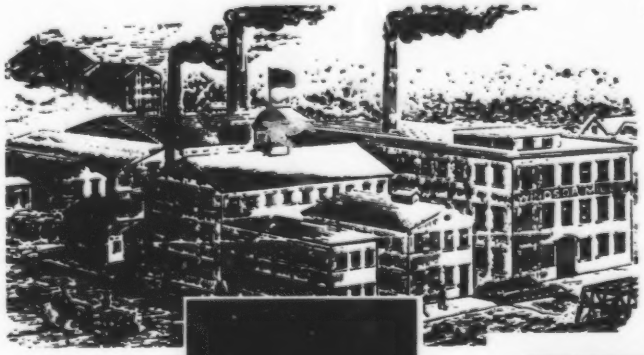
L'industrie du bois décline dans l'est du pays. Les meilleurs arbres ont été abattus et la Grande-Bretagne renoue ses liens avec les marchands de la Baltique. Des lois protectionnistes adoptées par le gouvernement des États Unis ferment le marché américain au bois canadien. L'industrie forestière de la côte Ouest prend de l'expansion et sa production se chiffre bientôt à 50 % du total canadien.

Apres 1939

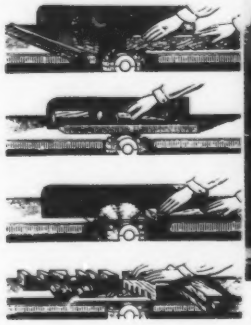
Les exportations de bois, de pâtes et de papiers augmentent régulièrement depuis la Deuxième Guerre mondiale.

1

2

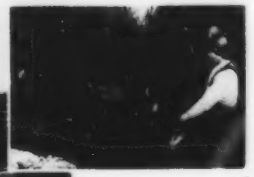


3



4

5



6

7

Une vision nouvelle

Les premiers pionniers qui débarquèrent en Amérique du Nord furent accueillis par des tribus autochtones qui vivaient en étroite harmonie avec la nature. Aux yeux de la plupart des Européens, les forêts apparurent pourtant comme des barrières impénétrables.

Même si leur peur de la forêt s'estompa, les pionniers continuèrent de croire que cette ressource était inépuisable. Ils organisaient des corvées pour déboiser, du jour au lendemain, des acres et des acres de terre vierge qu'ils allaient cultiver pour nourrir leur famille et leur bétail. Le bois servait à tout : on en faisait des outils et des meubles, des seaux pour porter l'eau et même des collecteurs d'égouts. Les colons le brûlaient pour chauffer leurs habitations et produire le charbon et la potasse dont ils avaient besoin. Toutefois, la plupart des arbres abattus étaient simplement entassés pour être transformés en d'immenses feux de joie.

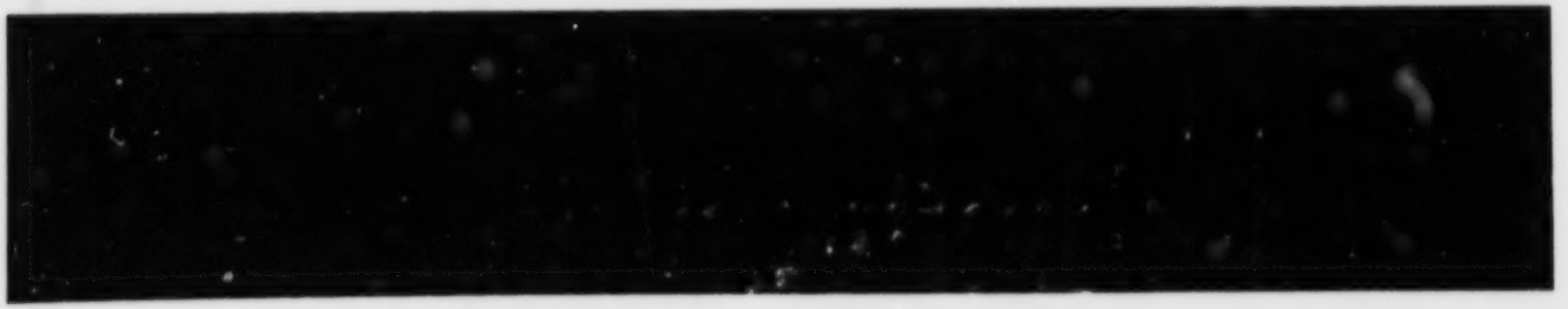
La récolte exhaustive des grands pins, dont on faisait des mâts ou des espars de navires au début du XIXe siècle, témoigne d'une aussi courte vue. Par exemple, la Grande-Bretagne importa, en une seule année, 16 729 mâts de pin de l'Amérique du Nord britannique. Comment se surprendre alors que les plus beaux peuplements de pins blancs de l'est du Canada disparurent en quelques décennies.

Le premier des premiers ministres du Canada, Sir John A. MacDonald, lança l'avertissement suivant : "Nous détruisons sans vergogne le bois du Canada et les possibilités de le remplacer sont très réduites". Il fit cette déclaration en 1871. Pendant près d'un siècle encore, les Canadiens continuèrent de tenir les forêts pour acquises et décimèrent leur précieux héritage naturel. Rien ne les en empêchait.

Mais, aujourd'hui, les conditions ont radicalement changé. Nous ne tenons plus les forêts pour acquises. La récolte des arbres a grandement augmenté par suite de la croissance des besoins mondiaux en produits forestiers. Toutefois, des territoires forestiers de plus en plus vastes sont préservés pour la protection des cours d'eau ou l'aménagement de réserves écologiques ou fauniques. Les forêts ne semblent plus inépuisables.

Comme le pays lui même, l'attitude du Canada face à sa ressource forestière devient plus mature. Nous apprenons à voir l'écosystème forestier comme une entité dynamique, dont toutes les composantes sont interdépendantes, plutôt que comme une chose statique. Les arbres ont une influence sur l'air que nous respirons et l'eau que nous buvons. Ils permettent à la vie de se perpétuer sur terre ; sans eux l'espèce humaine ne saurait survivre.

La forêt est une ressource renouvelable. Le mot "renouvelable" ne signifie toutefois pas "indestructible". L'aménagement des forêts à long terme constitue donc une partie essentielle de la planification des ressources à l'échelle provinciale. "Pour dominer la nature, il faut la respecter". Ces mots de Francis Bacon sont plus pertinents que jamais. Nous devons relever ce défi qui consiste à nous soumettre aux lois de la nature tout en maîtrisant ses richesses. C'est à cette seule condition que le Canada de demain jouira de forêts en santé.



L'aménagement forestier

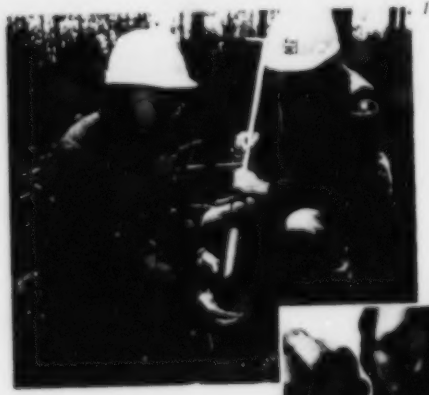
Au Canada, l'aménagement forestier est basé sur deux principes complémentaires : le rendement soutenu et la polyvalence de la forêt. Selon le principe du rendement soutenu, le volume de bois récolté chaque année ne doit pas excéder la possibilité annuelle. Le respect de la polyvalence du milieu forestier exige que l'on ne considère pas les forêts uniquement comme des sources de bois pour l'industrie, mais aussi comme une ressource essentielle pour satisfaire certains besoins récréatifs et environnementaux tout aussi importants.

L'aménagement forestier est un problème complexe étant donné, notamment, le long cycle de croissance des arbres. Il faut, pour la plupart des essences, au moins 40 à 80 ans avant que le jeune plant puisse être récolté. Pendant cette période de révolution, les arbres peuvent être endommagés ou détruits par la maladie, le feu, les insectes, et le vent.

Les changements qui affectent les conditions sociales et économiques peuvent aussi influer sur la planification forestière. Ainsi, l'augmentation récente de la demande mondiale de bois a forcé les planificateurs à concevoir des moyens d'accroître (et non plus seulement soutenir) le volume de bois récolté dans les forêts canadiennes. Ce défi de taille ne peut être relevé que par l'aménagement intensif des forêts.

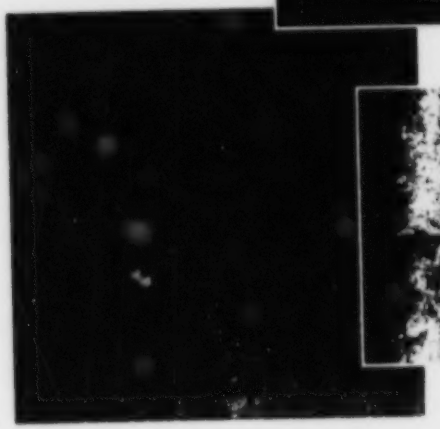
Le cycle d'aménagement forestier comporte cinq activités majeures : la planification, la sylviculture, la protection, la récolte et la recherche. On peut aider les arbres à croître plus rapidement en cultivant la forêt, c'est à dire en y mettant des plants en terre, en pratiquant des éclaircies dans les peuplements naturels et en protégeant les terrains forestiers. Par ailleurs, la recherche scientifique permet d'élaborer de meilleurs moyens pour atteindre les objectifs d'aménagement forestier.

Avant longtemps, nous serons en mesure de récolter des volumes de bois bien supérieurs à l'hectare. Entre temps, nous devons utiliser au mieux les ressources à notre disposition.


1

2

3


4

5

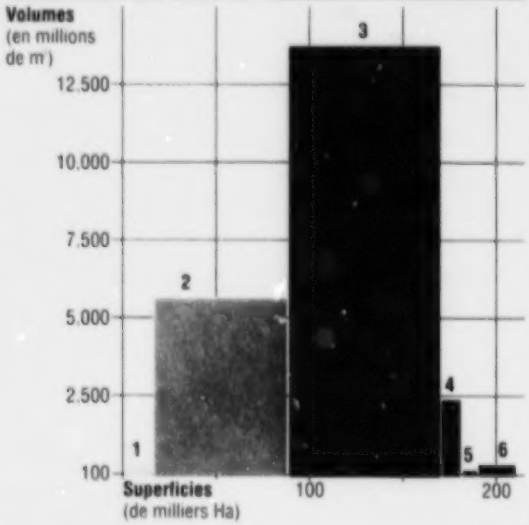
6

Planifier notre avenir forestier

La planification est le fondement essentiel du cycle d'aménagement forestier. Cependant, la planification n'est précise que dans la mesure où les renseignements dont on dispose le sont aussi. L'inventaire et la cartographie des terres forestières canadiennes sont donc des processus permanents. Une nouvelle technologie informatique baptisée "Système d'information géographique" (GIS) aide les planificateurs à compiler des données précises et à jour en matière de foresterie.

L'inventaire forestier canadien comprend des renseignements sur la taille, l'âge, la propriété et la composition de nos forêts ainsi que sur le volume de matière ligneuse. Les tableaux et diagrammes des pages qui suivent illustrent leur état actuel.

Propriété des superficies forestières inventoriées au Canada



Classes de maturité

1 en régénération
2 immature
3 à maturité
4 suranné
5 inéquienne
6 non classé

Légende :
Une partie importante du volume des bois marchands canadiens provient de peuplements à maturité, prêts à être exploités. Toutefois, ces peuplements doivent être aménagés de façon à assurer l'approvisionnement de l'industrie forestière pendant encore deux ou trois décennies, jusqu'à ce que les peuplements immatures ou en régénération parviennent à maturité.

Dans une forêt aménagée, les arbres sont idéalement distribués uniformément selon les âges et les superficies. Les divers groupes d'âge couvrent donc des superficies à peu près égales, ce qui assure un approvisionnement continu en bois. Au, Canada, les peuplements forestiers en régénération couvrent actuellement une superficie insuffisante alors que les peuplements immatures ou à maturité occupent de trop vastes territoires.

La classification des terres au Canada

Superficie totale : 9.97 Million km² (1986 données)

Eau 7,5%

Terrain non forestier
54,5%

Terrain forestier
45,5%
(4.53 km²)

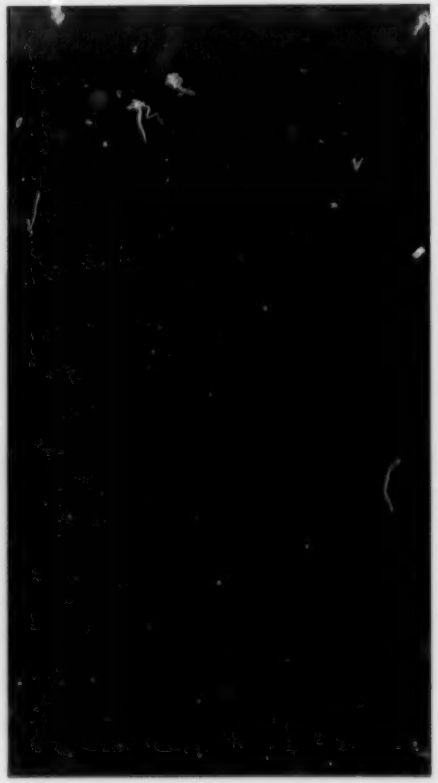
Terrain forestier non productif
13,5%

Terrain forestier productif
24,5%

Superficie des feuillus
14% terrain forestier productif

Superficie des essences melangées
23% terrain forestier productif

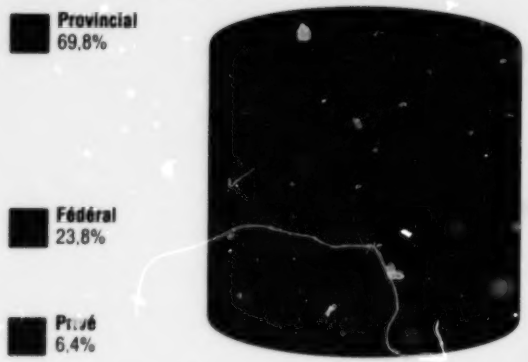
Superficie des résineaux
63% terrain forestier productif



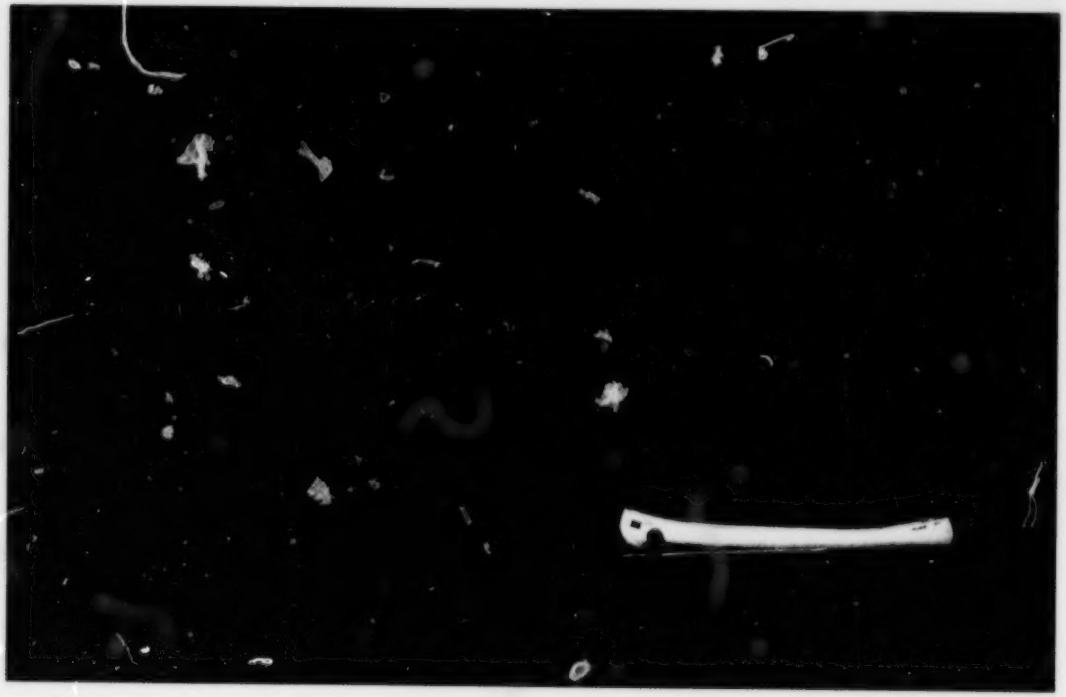
Légende :
Les forêts canadiennes couvrent près de 453 millions d'hectares, une territoire plus grand que ceux de l'Europe del'Est et de l'Ouset réunis. Près des deux tiers de cette superficie sont couverts de forêts productives, propices à l'exploitation commerciale.

Les essences de résineux dominent la zone boisée. Les peuplements mixtes (qui se composent de quantités à peu près égales d'essence de feuillus et de résineux) et les peuplements de feuillus sont moins importants.

Propriété des
Superficies forestières inventoriées au Canada

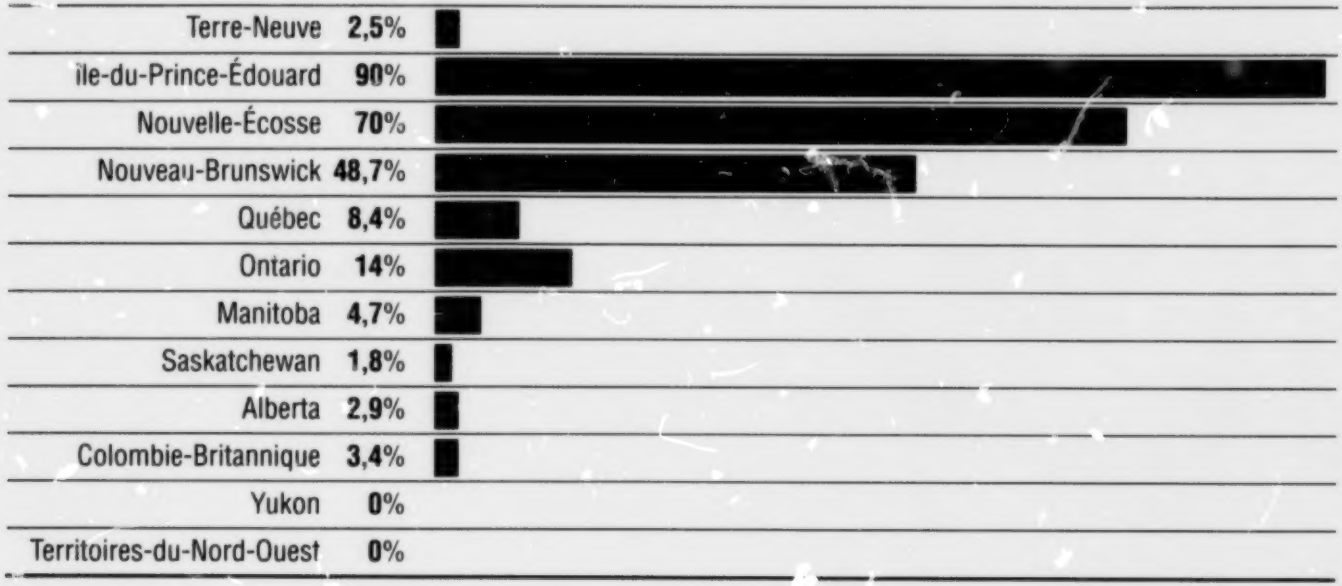


Légende :
Les superficies forestières productives inventoriées au Canada appartiennent aux 1) gouvernements provinciaux, 2) au gouvernement fédéral et 3) à des particuliers ou des entreprises. Dans la plupart des provinces, les entreprises ont signé des ententes leur donnant le droit d'exploiter certaines forêts publiques et leur imposant en retour l'obligation d'aménager ces superficies.

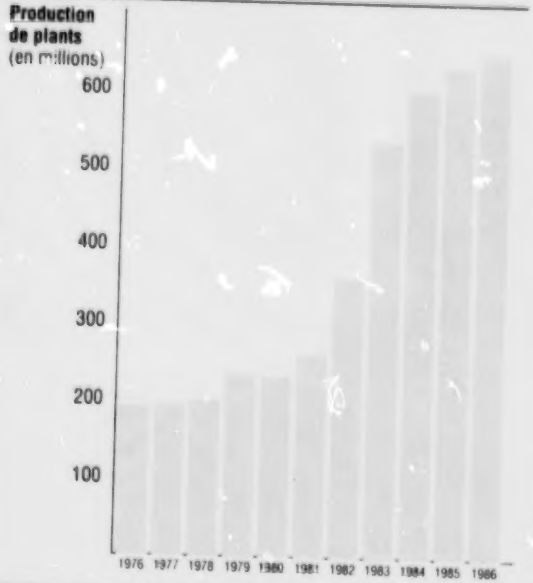


Propriété forestière privée inventoriée par province

Pourcentage des forêts privées du total des terres forestières par province.



Production de plants dans les pépinières canadiennes : 1976 à 1986



Légende :
La production annuelle de plants destinés à la régénération forestière a continuellement augmenté au cours de la dernière décennie. En fait, elle a pratiquement doublé entre 1980 et 1984.
Pendant cette même période, les dépenses combinées de l'industrie et du gouvernement au chapitre de la sylciculture ont augmenté de près de 7 % par année.

La sylviculture en action

La sylviculture est la science qui a pour objet la culture, l'entretien et la régénération des peuplements forestiers. Le mot vient du nom "Sylvain", vieil esprit des forêts et des champs. Les méthodes sylvicoles actuelles visent à régénérer les essences recherchées, à accélérer le taux de croissance des arbres et à créer des peuplements sains, exploitables dans les délais les plus brefs possible.

Lorsqu'on a récolté les arbres dans une aire donnée, la régénération commence. Dans un processus de régénération naturelle, les semences proviennent d'arbres qui croissent à l'état sauvage, les résultats dépendent des conditions du sol, des essences, de la préparation du site et du climat.

La façon dont la nature reconstruit les forêts ne correspond pas toujours aux plans d'une société industrielle. Lorsque la régénération naturelle s'avère insuffisante ou qu'elle produit des espèces commercialement indésirables, on sème des graines ou on met de jeunes plants en terre. Cette pratique est connue sous le nom de "régénération artificielle".

Les graines sont semées par avion ou, lorsque les conditions le permettent, elles sont mises en terre directement. Toutefois, de nombreuses zones exploitées se régénèrent mieux lorsqu'elles sont reboisées avec des plants produits en pépinières, puis transplantés.

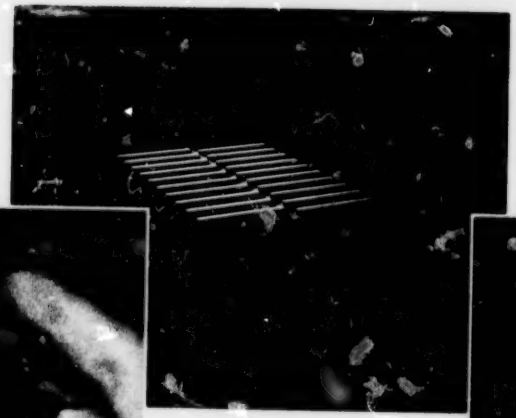
Production des plants

Chaque année, on cultive plus d'un demi milliard de plants dans les pépinières canadiennes. Les gouvernements provinciaux exploitent quelques pépinières et le secteur privé en possède aussi un certain nombre. Les plants provenant des pépinières gouvernementales sont transplantés dans les terres de la Couronne. Plusieurs provinces en distribuent aux propriétaires de boisés privés. Les plants produits dans les pépinières privées sont eux aussi mis en terre dans les boisés privés et les terres du domaine public.

Les forestiers choisissent de plus en plus les cônes provenant "d'arbres plus", génétiquement supérieurs. (Les "arbres plus", bien que peu courants, sont hauts, droits et poussent rapidement. Ces caractéristiques sont évidemment prisées par l'industrie forestière.)

1

2



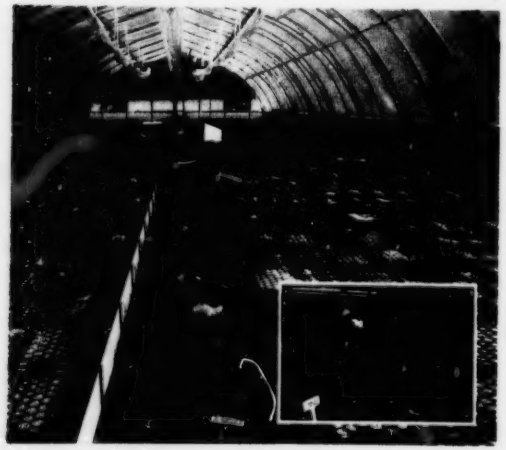
3

4

On fait alors sécher les cônes pour en extraire les graines qui sont entreposées jusqu'à leur utilisation.

La presque totalité des plants produits sont d'essences résineuses. On cultive deux sortes de plants pour la régénération forestière : les plants à racines nues et les plants en récipients. Les premiers sont cultivés à l'extérieur, à partir de graines semées dans des planches à semis. De deux à quatre ans plus tard, les plants sont déracinés, emballés et expédiés vers les aires de reboisement pour y être mis en terre.

Les plants en récipients sont cultivés dans des serres, à partir de graines que l'on sème dans des récipients de plastique ou de papier, spécialement conçus à cet effet, et remplis d'un mélange de tourbe et de sol. Avant d'être mis en terre, les jeunes plants sont entreposés à l'extérieur pour leur permettre de s'acclimater. On peut produire jusqu'à trois récoltes par an dans une serre.



1

Les plants en récipients sont plus rapides à produire et plus faciles à manipuler et à transplanter que les plants à racines nues. Comme les racines ne sont pas touchées, le taux de succès est élevé. Par contre, les plants à racines nues sont plus gros, et donc mieux en mesure de résister à la végétation concurrente.

La mise en terre

Les plants cultivés en pépinières sont habituellement transplantés à la main. Les outils mécaniques, tel le "pottiputki", sont utilisés dans certaines aires de reboisement du Canada. Ils permettent à un seul "reboiseur" de mettre en terre jusqu'à 1 500 plants par jour. Les épinettes noire et blanche et le sapin baumier sont les espèces les plus communément utilisées pour le reboisement.

2

3

Préparation du site

Pour obtenir une régénération efficace, donc une bonne croissance de la nouvelle récolte, il faut parfois que l'on prépare le site. La scarification effectuée avec de l'équipement mécanisé brise les déchets de coupe et met le sol minéral à nu. Une autre technique, le brûlage dirigé, débarrasse le sol des broussailles qui l'encombrent. On peut également avoir recours à la préparation chimique du site pour éliminer la végétation concurrente et permettre aux jeunes arbres de s'établir.

4

5

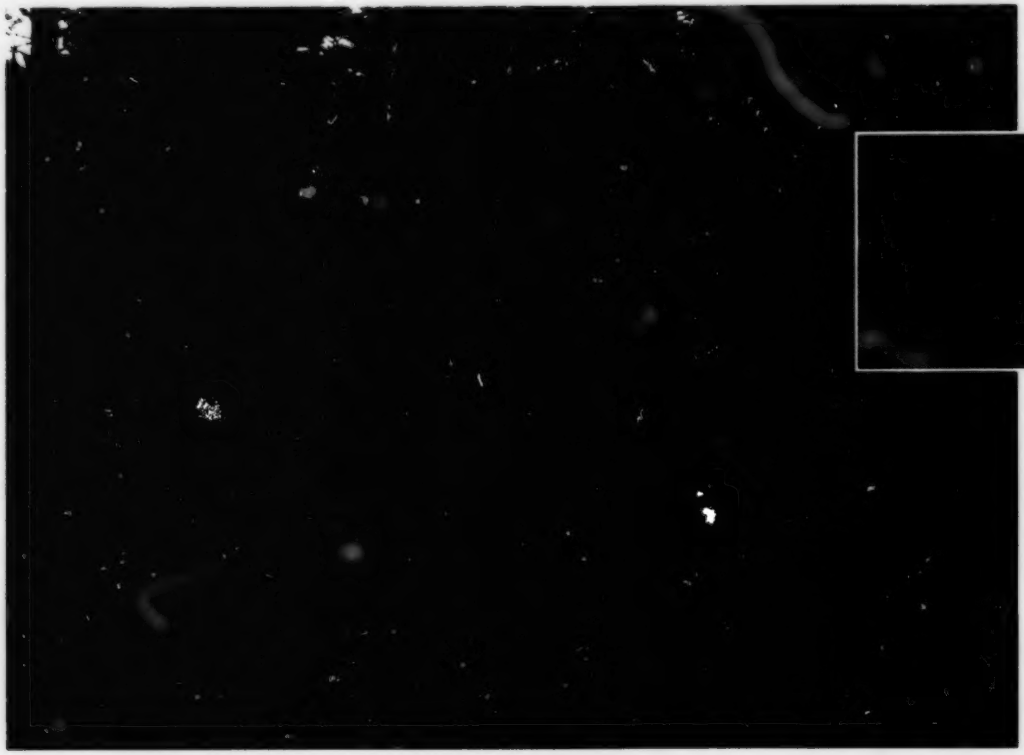
Traitements

Les traitements prérécolte aident la jeune plantation à devenir une forêt saine plus rapidement. Ces traitements améliorent la qualité du peuplement forestier et accélèrent sa croissance naturelle. On peut récolter les arbres plus vite, ce qui permet à l'industrie forestière d'obtenir un plus grand volume de bois à l'hectare sur plusieurs rotations.

Dans certaines provinces, on procède au désherbage chimique pour supprimer les espèces végétales non désirées à la fois dans les aires de régénération naturelle et artificielle.

Lorsque les arbres atteignent de deux à trois mètres de hauteur, dans les aires de régénération naturelle, les travailleurs forestiers enlèvent les arbres malades ou difformes. Cet espacement initial ou précoce s'apparente à l'éclaircie que l'on pratique dans une rangée de carottes ; il en résulte un nombre moins élevé de plants à l'hectare. Les arbres vigoureux qui restent reçoivent plus de lumière et de substances nutritives et ils ont largement la place pour pousser. Plus tard, avant que les arbres n'arrivent à complète maturité et qu'on n'effectue la récolte finale, on peut pratiquer une coupe d'éclaircie commerciale.

1



2

3

Protection de la forêt

Chaque année, le feu, les insectes et les maladies détruisent ou endommagent plus de bois qu'on n'en récolte. Cela s'explique en partie du fait que les peuplements forestiers à maturité ou surannés qui, en volume, dominent les forêts canadiennes sont particulièrement vulnérables face aux insectes et aux maladies. Les vastes forêts équiennes où l'on ne retrouve qu'une essence sont aussi gravement affectées lors des épidémies d'insectes.

Ces pertes de matière ligneuse réduisent sérieusement nos réserves, déjà limitées. De plus, on dépense chaque année des millions de dollars pour la lutte contre les feux de forêts alors que ces fonds seraient fort utiles pour la recherche forestière ou le reboisement. La protection de la forêt fait partie intégrante de l'engagement que nous devrons prendre face à l'aménagement forestier.

Feux de forêts

L'homme et la foudre sont les grands responsables des feux de forêts. Les traditionnelles tours de guet, les patrouilles aériennes et l'équipement informatisé dont on dispose désormais revêtent une grande importance car ils facilitent la détection hâtive des incendies. Une fois localisé, le feu est éteint avec les moyens les plus appropriés dont on dispose. Par exemple, des équipes de sapeurs peuvent creuser des tranchées et arroser le brasier à l'aide de réservoirs portatifs. Des avions citernes peuvent également déverser de l'eau et des retardants chimiques.

1

2

3

4

Insectes

Les insectes causent des dommages incalculables aux forêts canadiennes. La tordeuse des bourgeons de l'épinette, le dendroctone du pin ponderosa, le dendroctone de l'épinette et les autres insectes peuvent défolier les arbres, endommager les cônes et les bourgeons et s'attaquer aux plants dans les pépinières. Ils détruisent annuellement une quantité de bois égale à environ le tiers du volume récolté.

Les épidémies d'insectes sont normales dans le cycle forestier. Comme c'est le cas pour de nombreuses espèces animales, le nombre d'insectes augmente et diminue régulièrement. Cependant, lorsque l'infestation prend des proportions épidémiques, les gestionnaires forestiers doivent prendre les mesures requises pour circonscrire les pertes de matière ligneuse.

Les techniques de contrôle des insectes varient à travers le Canada. Certaines provinces ont recours à des pulvérisations aériennes d'insecticides chimiques et biologiques homologués. On peut aussi réduire les populations d'insectes en accélérant la récolte des essences vulnérables ou éliminer une bande d'arbres assez large pour créer une barrière naturelle contre les insectes (coupe d'assainissement). Cette technique est efficace dans les zones où l'épidémie est localisée.

Comme ces méthodes ont des taux de succès variables, on poursuit les recherches dans l'espoir de mettre au point d'autres techniques pour contrôler les populations d'insectes.

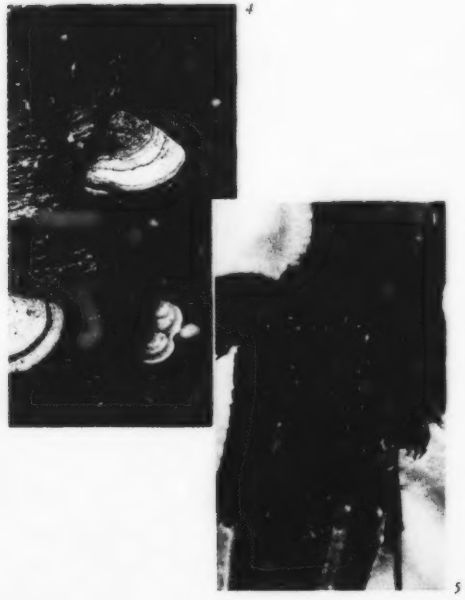
Maladies

Les maladies des arbres sont plus difficiles à détecter et à contrôler que le feu et les insectes. Parmi les plus connues, mentionnons la maladie hollandaise de l'orme, le guinain, les rouilles, les chancres et les "fonges" ou "mycètes". Dans certains cas, les applications de produits chimiques et les coupes d'assainissement se sont avérées efficaces.

Étant donné les exigences de la société, il ne fait aucun doute qu'une protection intensive des forêts s'impose. Néanmoins, nous ne devrions pas oublier que le feu, les insectes et les maladies jouent des rôles importants dans le processus de renouvellement des forêts. La tâche du forestier consiste à recréer les processus naturels aussi fidèlement que possible et de manière acceptable aussi bien sur le plan industriel qu'environnemental.

1

2 3



4 5

Exploitation forestière

La récolte est l'une des étapes du cycle d'aménagement forestier. On ne peut guère prétendre qu'un terrain sur lequel on vient d'effectuer une coupe soit très agréable à l'oeil. Toutefois, sans exploitation forestière, notre économie et notre niveau de vie s'effondreraient purement et simplement. Il suffit de jeter un coup d'oeil sur nos demeures pour comprendre à quel point le bois et les produits forestiers sont présents dans tous les aspects de notre vie quotidienne.

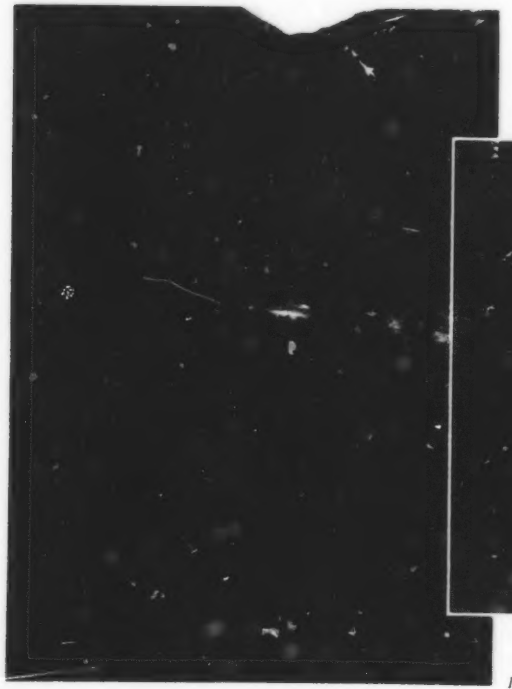
Méthodes d'exploitation forestière

La coupe à blanc, la coupe progressive de régénération et la coupe de jardinage sont les trois principales méthodes d'exploitation. Néanmoins, quelle que soit la méthode utilisée, les particuliers et les entreprises doivent respecter des règlements stricts. Ces règlements régissent notamment l'étendue des aires de récolte, leur distance des cours d'eau, le respect des habitats fauniques et des zones récréatives.

La coupe à blanc consiste à récolter en une fois tous les arbres qui croissent dans une zone donnée. Elle permet de prélever la matière ligneuse de façon rapide et économique et c'est présentement la méthode la plus répandue au Canada. Lorsque les aires où l'on effectue des coupes à blanc se régénèrent, on obtient souvent des peuplements forestiers équiennes.

La coupe progressive de régénération est une variante de la coupe à blanc. Ce mode de coupe partielle laisse entrer la lumière, tout en préservant les arbres matures de qualité, afin de favoriser la régénération naturelle grâce aux semences de ces arbres, et de protéger les jeunes spécimens. Les arbres matures ne sont récoltés que lorsque les individus plus jeunes sont bien établis; on obtient alors un peuplement équienne.

Lorsqu'on a recours à la "coupe de jardinage", on récolte périodiquement des arbres isolés ou de petits bosquets. Le couvert forestier n'est jamais complètement éliminé et on obtient ainsi des peuplements inéquiennes.



1

2

3

4

Systèmes de récolte

L'exploitation par fûts entiers est le système de récolte le plus répandu au Canada. Les arbres sont abattus, ébranchés et étêtés et les tiges sont transportées jusqu'au bord des chemins forestiers. Les travailleurs les tronçonnent alors en billots (habituellement de 2 m 40 de longueur) et les chargent sur des camions. (Dans le système d'exploitation en bois courts, les fûts sont tronçonnés sur place en billots d'une longueur de 1,20 m.)

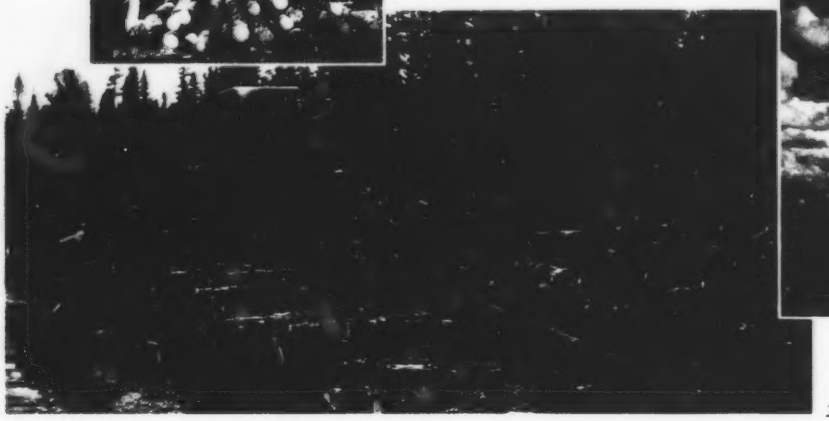
Les équipements de récolte hautement mécanisés ne peuvent être utilisés dans les aires écologiquement fragiles ou fortement accidentées.

La recherche scientifique a permis à l'industrie forestière de convertir ce que l'on considérait autrefois comme des déchets en produits commercialement utilisables.

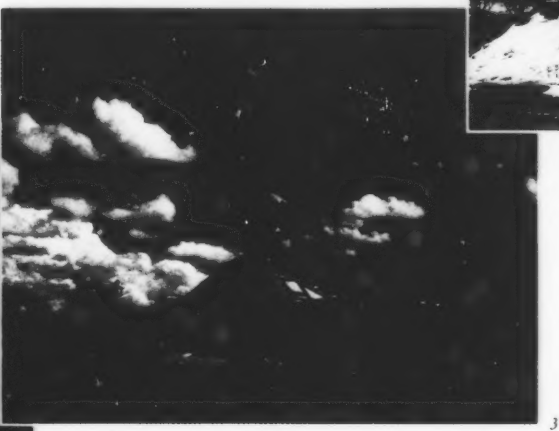
De nombreuses entreprises recyclent les déchets des moulins écorces, planures, éclats, etc. en les utilisant dans leurs fournaises; elles diminuent ainsi leurs coûts de chauffage. Une fois réduits en copeaux, les déchets de moulins à scie peuvent aussi alimenter les machines pour fabriquer la pâte. Les écorces et les sciures remplacent le mazout dans des installations électrogènes converties. Les copeaux d'écorce font de bonnes litières horticoles et on fabrique des panneaux gaufrés avec les sciures. Longtemps mis à la poubelle, les déchets des scieries sont désormais utilisés dans la fabrication de bois d'assemblage à entures multiples — La liste de produits est fort longue.

Réduire au minimum le gaspillage de matière ligneuse est l'un des objectifs majeurs de la stratégie globale d'aménagement qui vise à tirer le meilleur parti possible de la richesse des forêts canadiennes.

1



2



3

4

La forêt productive

Si l'on vidait une maison canadienne standard de tous les articles faits de bois ou de produits du bois qui s'y trouvent, il n'y resterait pas grand chose mis à part l'évier de cuisine. On sait généralement que les articles tels les serviettes de papier, les meubles, les allumettes, les magazines et les boîtes de carton sont faits de bois ou de produits dérivés du bois. Toutefois, les bandes vidéo, les vêtements de rayonne, les nettoyeurs liquides et les pellicules photographiques sont aussi fabriqués à partir de produits dérivés de la matière ligneuse.

Bon nombre de ces objets sont fabriqués au Canada et c'est ce qui fait de l'industrie forestière le secteur manufacturier le plus important au pays. Près de 30 milliards de dollars de produits forestiers primaires et secondaires (transformés) sont expédiés à travers le Canada et exportés partout dans le monde. Directement ou indirectement, l'industrie forestière génère sept pour cent de tous les emplois dénombrés au Canada.

Les produits forestiers peuvent se subdiviser en :
- produits du bois
- papiers et produits connexes
- produits chimiques dérivés de la pâte
- sirop d'érable et arbres de Noël

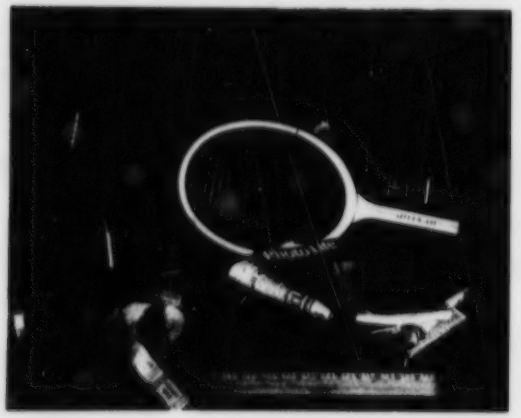
Les produits du bois

Les premières scieries canadiennes commencèrent à produire du bois d'oeuvre vers la fin du XVIIe siècle. Les scieries familiales ont été l'assise économique de nombreuses communautés rurales. De nos jours, le bois d'oeuvre résineux demeure le produit forestier le plus important pour l'économie canadienne.

Si l'on considère la valeur de leurs productions, les industries des bardeaux, du contreplaqué, des panneaux de particules, des panneaux gaufrés, des placages et du meuble sont tous des secteurs manufacturiers importants. Parmi les autres produits du bois fabriqués au Canada, mentionnons les traverses de chemin de fer, les poteaux hydro-électriques et téléphoniques, les caisses d'emballage, les clôtures, les planchers et le bois de mine.

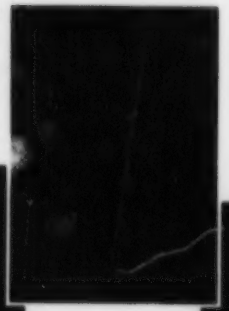
Les produits destinés à un usage spécial apportent diversité et envergure à l'industrie forestière. Par exemple, les gaffes, les baguettes, les tonneaux de bois et les bâtons de hockey sont d'autres produits fabriqués au Canada.

Des chantiers maritimes sont établis d'un bout à l'autre de notre pays. Partout à travers le Canada, des maîtres artisans créent des jouets en bois, des bols sculptés, des instruments de musique et d'autres objets traditionnels.

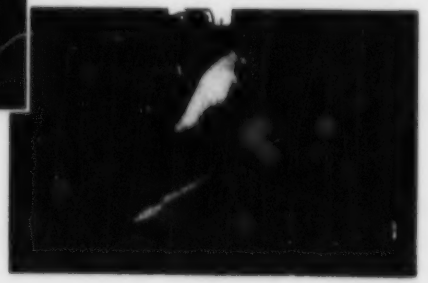

1

2

3


4

5


6

Le bois de chauffage, autre produit forestier familier, supplante de plus en plus le mazout dans certaines régions du Canada. Il représente, dans plusieurs provinces, une part importante de la production forestière primaire. Dans les provinces non productrices de pétrole, les ventes locales de bois de chauffage comportent un avantage considérable : la majeure partie de l'argent dépensé pour le bois de chauffage reste dans la province, contrairement à celui qu'on consacre à l'achat de produits pétroliers.

Papier et produits connexes

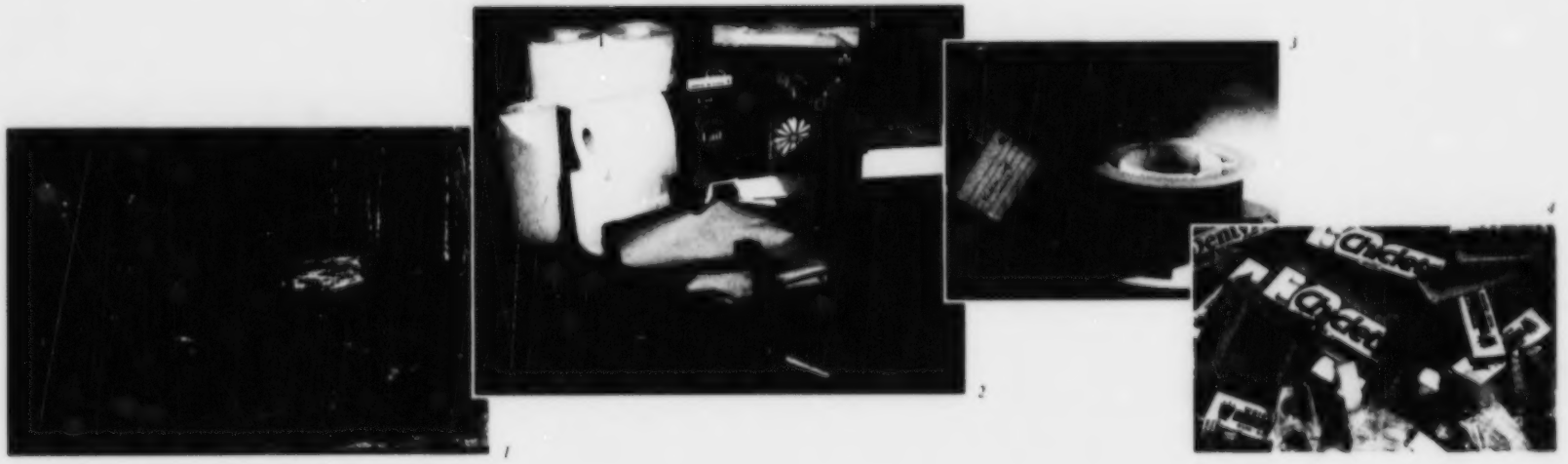
La fabrication du papier est un procédé si simple qu'on peut s'y adonner dans une cuisine. Et pourtant, l'industrie des pâtes et papiers constitue la plus importante des industries du bois pour l'économie canadienne. Ses exportations totalisent à elles seules quelque sept milliards de dollars.

Le bois renferme des cellules de cellulose incrustées dans de la lignine, un peu comme la noix de coco râpée dans les bonbons au caramel. Il faut extraire la cellulose de la lignine pour produire du papier et cela se fait chimiquement ou mécaniquement. La cellulose est ensuite mélangée à de l'eau et à d'autres ingrédients pour former une pâte. Quand on extirpe l'eau de cette pâte, par pression, les fibres humides adhèrent les unes aux autres pour former du papier.

Dans les moulins à papier installés partout à travers le pays, des feuilles de pâte se déplacent à une vitesse de 60 km à l'heure, 24 heures par jour. On produit ainsi des kilomètres et des kilomètres de papier journal, de papier glacé pour les magazines, de carton pour les boîtes et autres articles de papier. Les revues *Châtelaine* et *Reader's Digest*, les cure oreilles Q tips, les feuillets de carbone des formulaires *Visa*, les emballages des hamburgers *McDonald* — ne sont que quelques uns des innombrables articles de papier et produits connexes fabriqués dans notre pays ou à l'étranger. Ces articles ont tous des ancêtres communs : les arbres du Canada.

Produits dérivés de la pâte

Certaines pâtes cellulosiques hautement raffinées sont converties chimiquement en cellophane, rayonne, pellicule photographique, matières plastiques, explosifs, etc. La térébenthine et la lignine sont d'autres sous produits de la pâte. On peut les transformer en vanilline, alcool, additifs pour ciment, nettoyeurs liquides et une foule d'autres articles que l'on retrouve dans un foyer canadien typique.



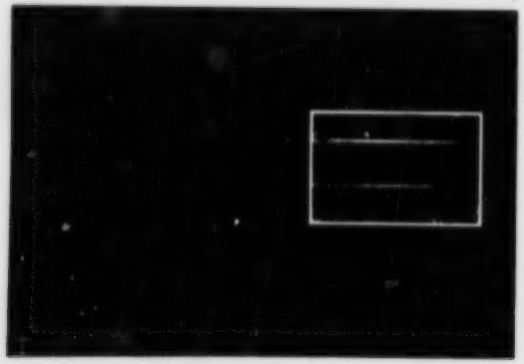
Autres produits forestiers

Dans certaines régions du Canada, les plaisirs et les traditions liées à la cabane à sucre n'ont presque rien à envier aux joies de Noël. Ces deux coutumes sont étroitement liées à des produits forestiers un peu en marge de l'industrie forestière : le sirop d'érable et les arbres de Noël. L'odeur caractéristique d'une couronne de sapin ou le fumet du sirop d'érable frais évoquent d'agréables souvenirs pour de nombreux Canadiens.

Ce sont les sapins baumiers entassés sur les terrains de stationnement enneigés au mois de décembre qui, de tous les produits forestiers, rapportent les revenus les plus élevés à l'arbre. Les plantations d'arbres de Noël, comme les érablières, requièrent un type d'aménagement très intensif. Ce sont généralement de petites exploitations privées dont les propriétaires peuvent s'occuper adéquatement. Le Canada exporte chaque année des millions de sapins baumiers, de pins sylvestres, de Douglas taxifoliés et d'épinettes blanches vers les États-Unis, les Antilles, les Bermudes, etc.

Ce sont les Indiens qui apprirent aux premiers colons blancs à fabriquer du sirop d'érable ou "eau sucrée". Il taillaient des chalumeaux de bois et recueillaient la sève dans des seaux d'écorce de bouleau. De nos jours, la plupart des exploitants ont installé dans leurs érablières des réseaux de tuyaux collecteurs reliés à des pompes pour recueillir la sève sucrée.

Les peuplements d'érables rouges et à sucre de l'Ontario, du Québec et des Maritimes sont renommés pour le sirop qu'on en tire. Récemment, certains de ces peuplements ont connu un certain affaiblissement et une diminution de leurs feuilles. Comme celles-ci sont nécessaires à la production de sève, on peut prévoir une baisse des récoltes et on ne sait pas encore comment cela affectera l'industrie des produits de l'érable.



1

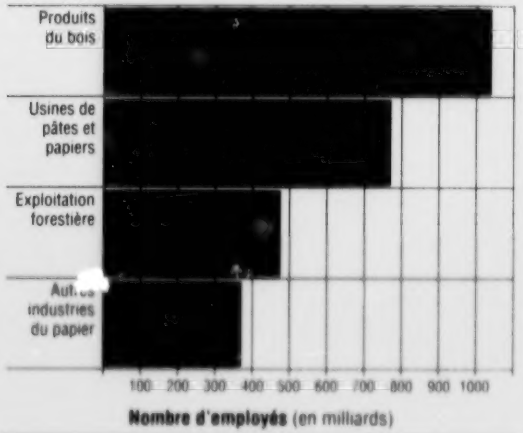
2

3

4

La main-d'oeuvre dans le secteur forestier

Nombre total d'employés : 267,709 (en 1985)



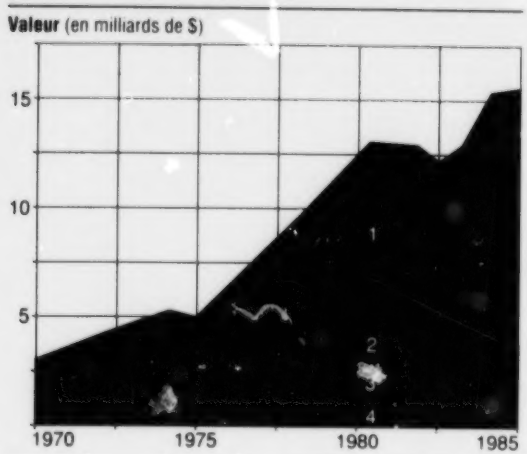
Volumes de bois marchands disponibles selon les provinces

Anné de référence : 1986	Valeur des industries forestières (estimation)	Pourcentage du produit intérieur brut	Production des industries forestières en tant que pourcentage des produits manufacturés
Terre-Neuve	$179 000 000	2,7	27
île-du-Prince-Édouard	4 000 000	0,9	4
Nouvelle-Écosse	368 000 000	3,2	17
Nouveau-Brunswick	729 000 000	7,1	37
Québec	4 808 000 000	4,2	17
Ontario	4 311 000 000	2,1	7
Manitoba	227 000 000	1,2	9
Saskatchewan	265 400 000	0,9	13
Alberta	530 000 000	1,0	8
Colombie-Britannique	5 341 000 000	8,2	53
Yukon	n/a[2]	n/a[2]	n/a[2]
Territoires-du-Nord-Ouest	n/a[2]	n/a[2]	n/a[2]
Canada	16 668 000 000	3,6	15

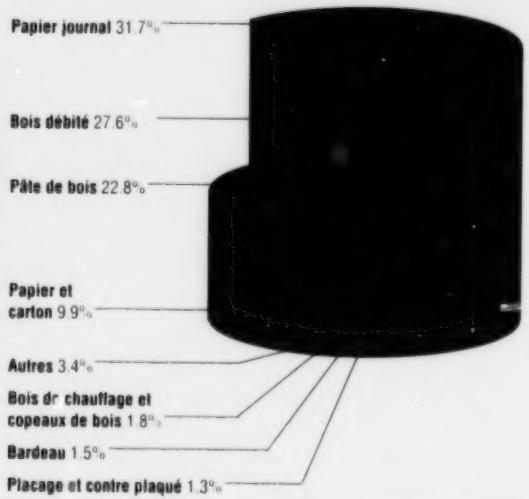
Légende :
L'importance de l'industrie forestière dans l'économie varie d'une province à l'autre.

Le produit intérieur brut correspond à la valeur de tous les biens et services produits par une province (ou pays) pendant une année donnée.
Non disponible – statistiques non disponibles pour seulement un ou deux producteurs.

Principale destination des produits forestiers canadiens



Valeur totale des exportations



Légende :
L'industrie forestière canadienne exploite surtout les résineux, tels l'épinette, le pin et le sapin baumier. La récolte annuelle s'élève à quelques 165 millions de mètres cubes de bois dont 80 % proviennent de la Colombie-Britannique, du Québec et de l'Ontario. Chaque année, le Canada expédie près de 30 milliards de dollars de produits forestiers sur les marchés intérieurs et partout à travers le monde.

La foresterie de l'avenir

La recherche sous tend chacune des étapes du cycle d'aménagement forestier, depuis la planification jusqu'à la récolte et à la mise au point des produits. Elle est essentielle au succès des stratégies d'aménagement. La recherche est effectuée par l'industrie forestière, les gouvernements provinciaux et fédéral et les universités. Les projets, qui sont souvent réalisés en coparticipation, reflètent les priorités industrielles. La coordination des efforts permet d'éviter le dédoublement des activités de recherche et de leur financement.

Planification de l'aménagement forestier

L'informatique facilite grandement l'aménagement forestier. On s'attache actuellement à élaborer de meilleurs modèles de simulation de l'état des forêts et à perfectionner les outils utilisés, comme le système d'informations géographiques (GIS). Le GIS est un système informatisé de planification et de cartographie qui permet aux forestiers de mettre en mémoire, d'examiner et de mettre à jour rapidement des données forestières touchant de multiples aspects. La précision accrue du GIS par rapport aux systèmes manuels permet aux planificateurs de prendre des décisions mieux éclairées en matière de sylviculture et d'exploitation forestière.

Un autre domaine de recherche la classification des sites permet d'évaluer les données relatives aux peuplements forestiers, au sol, à la géologie, au climat, à la biologie, à la topographie et aux autres conditions environnementales de chaque site. Ce travail permet de déterminer les techniques de gestion propres à améliorer le rendement des activités sylvicoles et autres.

Biotechnologie

La biotechnologie est une technique qui utilise des cellules et des organismes vivants pour fabriquer ou modifier des produits afin d'améliorer des plants et des animaux, ou pour manipuler des micro-organismes à des fins particulières. Dans le domaine de la foresterie, on emploie cet outil pour produire de grandes quantités de jeunes plants beaucoup plus rapidement que par les méthodes traditionnelles. Par exemple, on essaie de manipuler des racines d'arbre en leur donnant des bactéries qui fixent l'azote, afin d'améliorer leur survie et d'accélérer leur croissance. On a aussi mis au point un insecticide bactériologique (Bt) qui détruit les larves d'insecte sans menacer l'environnement.

1

2

3

4

Protection forestière

De nouveaux produits destinés a l'extinction des incendies, comme la mousse retardatrice de flammes, sont à l'essai. Grâce à plusieurs études quelques provinces arrivent à prévoir la foudre et son point de chute.

Les chercheurs spécialisés dans la lutte contre les insectes tentent de mettre au point des insecticides plus acceptables pour l'environnement. Les techniques de pulvérisation aérienne se raffinent. Les chercheurs étudient aussi d'autres méthodes de lutte, comme la culture d'essences plus résistantes aux insectes et l'utilisation de prédateurs naturels.

Exploitation forestière

Les chercheurs ont mis au point des pneus à haute flottaison, spécialement conçus pour les aires fragiles. Ces pneus permettent de réduire le compactage du sol tout en assurant une traction et une stabilité accrues.

Produits forestiers

On poursuit les recherches pour développer de nouveaux produits dans plusieurs provinces. Les fabricants font des expériences pour découvrir de nouvelles utilisations pour les diverses essences. Le peuplier et le tremble sont maintenant utilisés pour fabriquer des contreplaqués et de la pâte.

Actuellement, le bois satisfait environ quatre pour cent des besoins énergétiques primaires du Canada. Ce chiffre pourrait, toutefois, grimper à dix pour cent d'ici l'an 2 000. Les déchets de coupe peuvent efficacement remplacer le mazout pour le chauffage lorsqu'ils sont broyés et utilisés dans des chaudières converties.

La cendre de bois qui résulte de cette combustion est riche en éléments nutritifs. Les aires de récolte où on élimine les arbres entiers (branches et tout) peuvent subir une perte de ces éléments nutritifs qui proviennent de la matière en décomposition. Les chercheurs essaient de voir comment on pourrait retourner la cendre de bois au sol forestier.

1

2

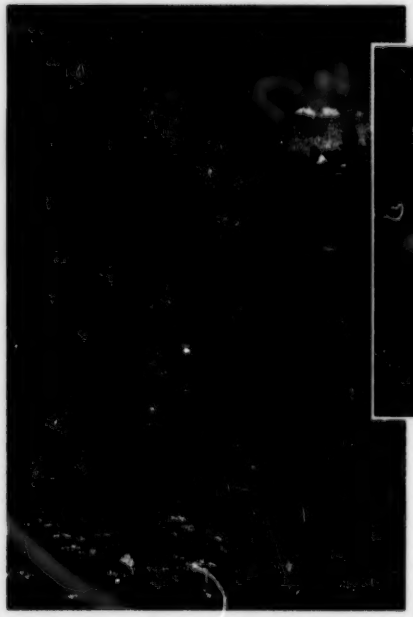
3

Forêt et loisirs

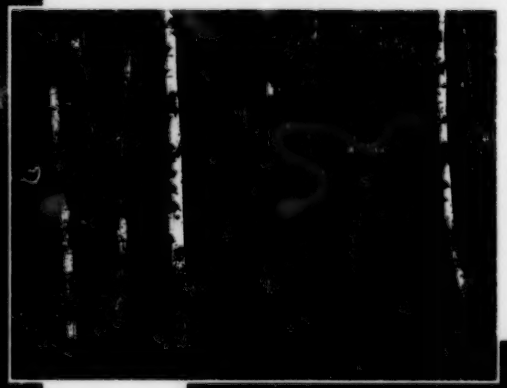
Maintenant plus que jamais, les Canadiens ont besoin de leurs forêts comme hâvres de tranquillité et de solitude. Le pays s'urbanise toujours davantage et, pour plusieurs, le rythme de vie devient de plus en plus trépidant. Les Canadiens et les touristes se réfugient dans les forêts pour y faire de la randonnée pédestre, s'adonner à la pêche et la chasse ou vivre sous la tente. Les parcs et les installations de plein air sont très recherchés. Les excursions dans la nature sont très populaires et la jeune industrie qui en est issue connaît un grand essor. Jamais nos centaines de parcs nationaux et provinciaux n'ont semblé aussi précieux.

Les impératifs économiques et les principes d'aménagement forestier actuels nous poussent à récolter les arbres mûrs qui ont atteint une taille dite "commerciale". Les forêts vierges et les arbres géants décrits par les pionniers du XIXe siècle disparaissent progressivement. En plus d'être des sanctuaires naturels, les parc provinciaux et nationaux, deviennent donc de véritables musées des "beaux arbres".

Dans les parcs municipaux, des arbres bien entretenus jouent un rôle à la fois esthétique et écologique. Ils purifient l'air, jettent un peu d'ombre sur les pelouses desséchées et retiennent l'eau du sol. Plusieurs provinces ont adopté des programmes en vertu desquels on reconnaît aux arbres un statut d'héritage patrimonial et on fait ressortir leur rôle biologique, etc. Des publications illustrées viennent renforcer ces programmes qui accordent aux "arbres célèbres" une certaine protection.



1



2

3

4

5

Le rôle accru de la nature sur le plan récréatif coïncide avec la croissance de la demande de matière ligneuse pour l'industrie. Simultanément, l'expansion industrielle et urbaine menace certains habitats fauniques précieux. Étant donné ces besoins, parfois contradictoires, de l'industrie, des loisirs et de l'écologie, il est essentiel que la planification forestière soit équilibrée et tienne compte de la polyvalence de nos forêts.

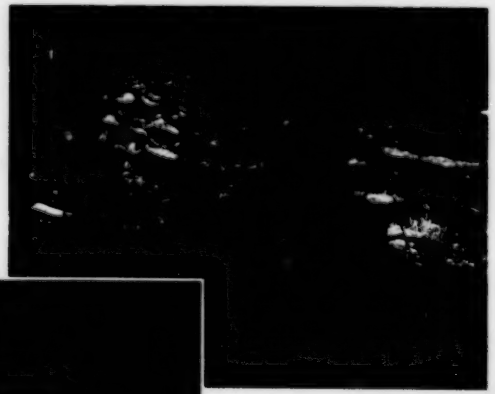
Certains points de vue sont diamétralement opposés. D'une part, la forêt peut être perçue comme un simple moyen au service de l'industrie. D'autre part, elle peut être considérée comme une fin en soi, puisqu'elle se compose d'organismes complexes restés enracinés dans notre planète pendant des millions d'années avant que l'humanité ne pense à en tirer profit. Cependant, quel que soit le point de vue considéré, l'aménagement forestier s'impose pour protéger les arbres.

L'héritage naturel canadien fait l'envie de la plupart des pays industrialisés où les forêts, détruites par de mauvaises méthodes d'aménagement, sont les témoins muets de ce qui nous attend si nous n'agissons pas sans tarder et de façon responsable. Heureusement, nous tirons la leçon des erreurs d'autrui. Les engagements que nous prenons aujourd'hui en matière d'aménagement assureront un héritage forestier sain et productif aux générations qui nous succéderont.

1

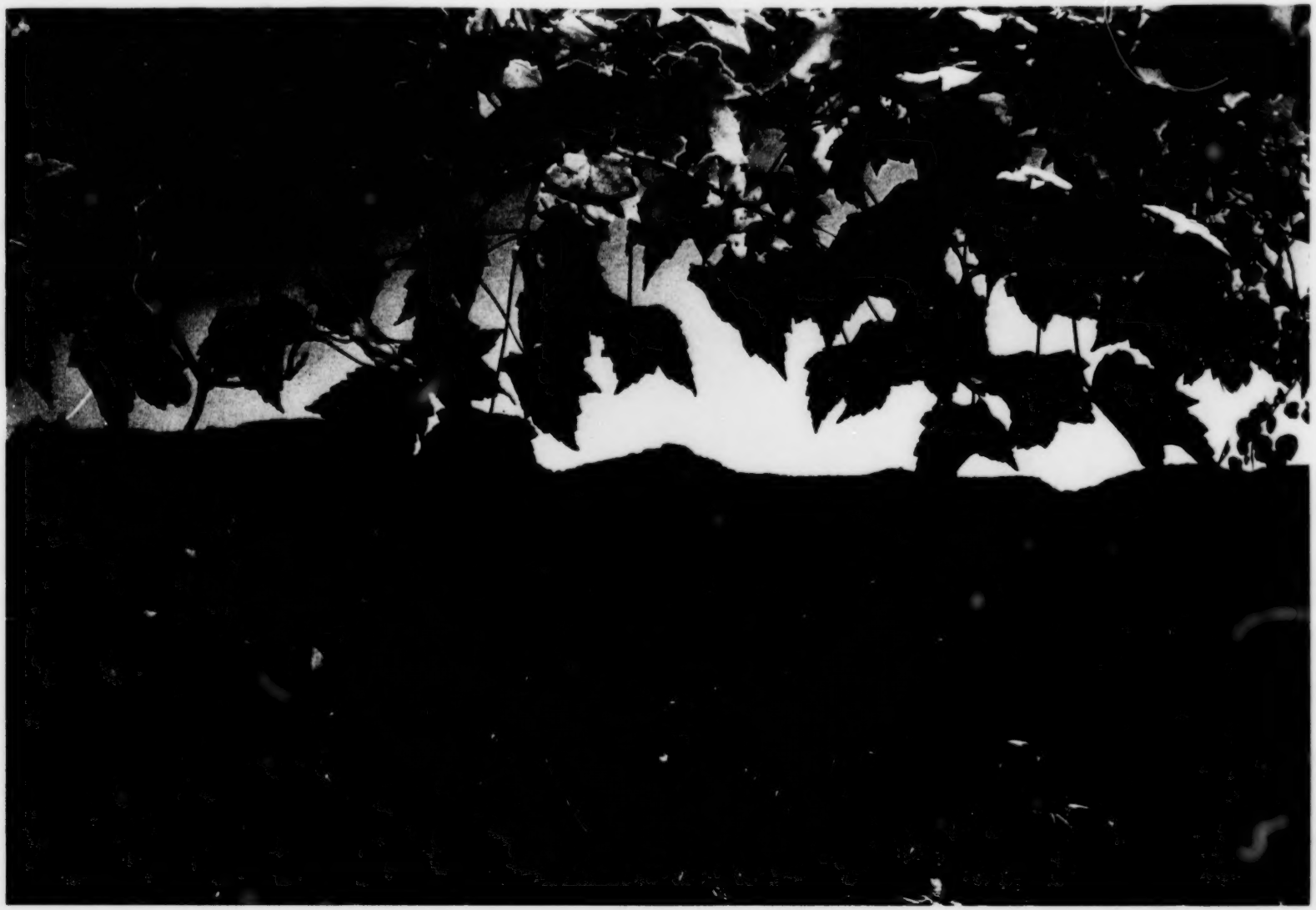
2

3



4

5



Annexe

Couverture
Après l'Union soviétique, le Canada est la plus grande région forestière en resineaux du monde.
Service Forestière d'Alberta

Page titre
Bois ou objet de vénération? Une épinette de Sitka à Carmanah Creek sur la côte de la Colombie-Britannique.
Ministère des Fôrets de la Colombie-Britannique

Arbres, eau, brume — Quetico Provincial Park (Ontario).
Ministère des Ressources naturelles de l'Ontario

Sommaires
Arbres à feuillages persistants et feuillus à l'automne près de Petawawa (Ontario)
Forêts Canada

Le Canada, un pays de forêts, *5*
5-1
Au début des années 1900, des draveurs du Nouveau-Brunswick, qui essaient de briser un embâcle, font une pause pour le photographe.
Archives provinciales du Nouveau-Brunswick

5-2
Sur l'ancien billet d'un dollar du Canada, des remorqueurs traînent du bois à pâte sur la rivière Ottawa près des édifices du Parlement.

5-3
Vue du Mont-Royal, Montréal (Québec).
Ministère des Terres et des Forêts de la Nouvelle-Écosse

L'arbe vivant, *6*
Illustrations de Kelly Burke, Halifax (N.-É.)

Le milieu forestier, *7*
Illustrations de Kelly Burke, Halifax (N.-É.)

Les forêts et la période glaciaire, *8*
Ce à quoi ressemblait la plus grande partie du Canada à la fin de la dernière période glaciaire : roches au pied du glacier de Saskatchewan (Alberta).
Ministère des Mines et de l'Énergie de Terre-Neuve

Une carte des régions forestières du Canada, *9*
Carte des zones forestières : Adapter de ***Les Régions Forestières du Canada***, Environment Canada, 1972.

Quelques faits historiques, *10 à 11*
10-1
Camp de pêche aux saumons Micmac sur la rivière Restigouche au Nouveau-Brunswick au début des années 1900. Bien avant l'arrivée des pionniers de l'ancien monde, les indigènes vivaient en harmonie avec la forêt, le fleuve et l'océan.
Archives nationales du Canada 016436

10-2
Radeaux de pin et de chêne exportés à partir de Québec à bord de navires vers la fin des années 1850.
Archives nationales du Canada 6073

10-3
Ressemblant à un sous-marin nucléaire, ce groupe de 22 000 billes d'une longueur de 181 m arrive à New York en provenance de Joggins (Nouvelle-Écosse) le 11 août 1888 après un voyage de 11 jours.
Illustration de Scientific American, *courtoisie de N.S. Museum*

10-4
Les principaux outils du bûcheron en Colombie-Britannique jusqu'à la Deuxième Guerre mondiale : la scie à tronçonner, la hache à double tranchant (un pour l'ébranchage et l'autre pour la coupe) et l'échafaudage d'abattage pour la coupe du sapin de Douglas.
British Columbia Forestry Museum, Duncan (C.-B.)

11-1
Avant que les chemins forestiers ne deviennent practicables à l'année longue vers le milieu des années 1940 les bûcherons passaient la plus grande partie de l'hiver dans des camps. La personne la plus importante était le cuisinier (ici une cuisinière!).
Service Forestière d'Alberta

11-2 à 3
Alexander Buntin a construit la première usine de pâte de bois mécanique à Windsor Mills (Qc) en 1866. Charles Fenerty de Nouvelle-Écosse avait inventé le procédé quelque 20 années auparavant.
Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers, de Paper in the Making, *George Carruthers, 1947. Garden City Press Cooperative, Toronto*

11-4
Le bois était le plastique des années 1800. Un grand nombre de machines ont été conçues pour fabriquer toutes sortes d'objets allant des moulures circulaires aux cadres de fenêtres.
Appleton's Cyclopedia of Applied Mechanics, *Vol. 2, 1880*

11-5
Les riches entrepreneurs forestiers du XIX^{e} siècle construisaient souvent des manoirs ornés de boiseries, dont celui-ci à Windsor (Nouvelle-Écosse).
Musé de Nouvelle-Écosse

11-6
Si les billes ne peuvent aller à l'usine, l'usine ira aux billes. Dans les régions rurales, des scieries "à banc poussant" alimentées à l'essence ont pendant longtemps servi à la réalisation du bois de construction.
Service Forestière d'Alberta

11-7
"Faire l'entaille d'abattage" par un 80kg scie à chaîne à deux hommes Burnett, 1945. Après la deuxième Grand Guerre, la scie un châine individuelle à révolutionné l'exploitation forestière.
HP81747 Service des archives de Colombie-Britannique

Un jour nouveau, *12*
Cette vue "numérisée" des forêts du Nouveau-Brunswick permet, à partir des données brutes provenant des études de terrains et des photographies aériennes, de mieux gérer l'aménagement des forêts.
Ministère les Ressources naturelles et de l'Énergie du Nouveau-Brunswick

Gestion forestière, *13*
13-1
À quoi ressemble le sol ici? Le sol est l'élément le plus important dans la vie d'un arbre. L'échantillonnage permet aux gestionnaires d'évaluer les possibilités de croissance d'un peuplement.
Service Forestière d'Alberta

13-2
En greffant sur un jeune plant de la même essence le bout d'une branche (ou greffon) d'un "arbre plus" mature, on obtient une récolte de qualité supérieure.
Ministère des Terres et des Forêts de la Nouvelle-Écosse

13-3
En raison du climat humide des Maritimes, il arrive souvent que le repeuplement naturel des boisés avec de l'épinette et du sapin produit des taillis où le surpeuplement entraîne une stagnation de la croissance. Pour optimiser la croissance, des sylviculteurs professionnels utilisent des scies d'éclaircissage pour ne laisser que 3 000 arbres par hectare.
Ministère des Terres et des Forêts de la Nouvelle-Écosse

13-4
Une façon de commencer une nouvelle forêt consiste à exploiter le peuplement par étapes, en laissant certains arbres matures pour protéger les semis. Dès que les jeunes plants prennent de la vigueur, l'étage dominant est coupé. On désigne cette méthode sous le nom de système de régénération par coupes progressives.
Ministère des Parcs et des Ressources renouvelables de la Saskatchewan

13-5
À l'aube d'un matin sans vent près de Parrsboro (Nouvelle-Écosse), on vaporise les forêts infestées de tordeuses des bourgeons avec du Bt, un insecticide biologique fait à partir des bactéries du sol.
Ministère des Terres et des Forêts de la Nouvelle-Écosse

13-6
Il est essentiel de connaître l'âge des arbres pour assurer le succès des méthodes de gestion forestière. Cette sonde de Pressler permet de compter les cernes d'un arbre pour en déterminer l'age sans le blesser.
Ministère des Parcs et des Ressources renouvelables de la Saskatchewan

La planification de nos ressources forestières, *14*
14-1
Nombreux sont ceux qui aiment s'adonner aux joies du canotage sur un lac sauvage. Le réputé artiste canadien Tom Thomson a peut-être même admiré ce paysage de son canot dans le Parc provincial Algonquin.
Ministère des Ressources naturelles de l'Ontario

14-2
Dans une serre de Thunder Bay (Ontario), des milliers d'arbres greffés, tous identifiés par leur région d'origine, seront bientôt transplantées. Ils formeront un verger producteur dont les récoltes fourniront des graines de qualité supérieure à une fraction du coût habituel.
Ministère des Ressources naturelles de l'Ontario

La sylviculture en action, *19 à 21*
19-1
Généralement, la fertilisation des conifères se fait avec le pollen transporté par le vent. En éliminant le pollen d'autres sources et en injectant celui des "arbres plus", les scientifiques peuvent améliorer la qualité des graines.
Ministère des Forêts de la Colombie-Britannique

19-2
La croissance de certains arbres est plus rapide si l'on place la bouture directement dans le sol. Cette bouture de tremble a pris racine et deviendra un clone de la souche parentale.
Ministère des Parcs et des Ressources renouvelables de la Saskatchewan

19-3
La pépinière Pine Ridge Forest Nursery au nord d'Edmonton fournit une grande partie du matériel de reproduction de l'Alberta.
Service Forestière d'Alberta

19-4
En été, il faut protéger les semis du soleil.
Service Forestière d'Alberta

20-1
Serre de la pépinière Strathlorne Forest à l'Île du Cap-Breton (Nouvelle-Écosse), avec des paniers de nouveaux semis.
Ministère des Terres et des Forêts de la Nouvelle-Écosse

(Encart)
Les semis en contenant fleurissent dans des conditions contrôlées de lumière, de chaleur d'éléments nutritifs et d'eau.
Ministère des Terres et des Forêts de la Nouvelle-Écosse

20-2
Les contenants de semis sont plantés avec des outils tels le pottiputki finlandais. Le fusil plantoir fait un trou dans la terre et laisse tomber le semis avec sa racine vers le bas. Le planteur referme le trou avec son talon.
Ministère des Forêts et de l'Agriculture de Terre-Neuve

20-3
Plantoir pottiputki.
Ministère des Terres et des Forêts de la Nouvelle-Écosse

20-4
Quand les matières organiques ou les arbrisseaux nuisent à la plantation, des bouteurs manis de lames spéciales fragmentent la terre pour la rendre plus fertile.
Ministère des Forêts et de l'Énergie de l'île-du-Prince-Édouard

20-5
Jeune épinette blanche de Saskatchewan.
Ministère des Parcs et des Ressources renouvelables de la Saskatchewan

21-1
Régénération naturelle d'épinettes rouges obtenue à partir d'une coupe progressive en Nouvelle-Écosse. Cette méthode est parfaitement adaptée aux petits boisés d'espèces que favorise un ombrage partiel.
Ministère des Terres et des Forêts de la Nouvelle-Écosse

21-2
Des éclaircies prématurées accélèrent considérablement la croissance des arbres.
Ministère des Forêts et de l'Agriculture de Terre-Neuve

21-3
Avec certaines espèces telles le pin de Banks, le feu permet d'ouvrir plus facilement les cônes compacts pour libérer les graines qui, sur une terre sans mauvaises herbes, donneront une nouvelle forêt.
Forêts Canada
(Institut forestier national de Petawawa)

Protection des forêts, *22 à 23*
22-1
Il arrive que des écosystèmes forestiers soient frappés par un incendie d'origine naturelle. Les incendies provoqués par la foudre existent depuis toujours et les indigènes se servaient du feu pour contrôler la végétation et le gibier. Toutefois, aujourd'hui, la plupart des feux de forêt sont d'origine humaine et sont très destructeurs.
Forêts Canada
(Institut forestier national de Petawawa)

22-2
Une colonne de fumée près de Halifax signale le début d'un feu de forêt.
Ministère des Terres et des Forêts de la Nouvelle-Écosse

22-3
L'élement de plus important dans les techniques modernes de lutte contre les incendies est la rapidité des communications. Le quartier général de contrôle des incendies de Shubenacadie coordonne les activités entre les avions, les véhicules, les tours d'observation et les équipes au sol. On fait aussi appel à la G.R.C., aux organisations des mesures d'urgence et aux agents de conservation des terres et forêts.
Ministère des Terres et des Forêts de la Nouvelle-Écosse

22-4
"Combattez un incendie dès les premiers instants!", tel est le mot d'ordre de l'équipe Helitak de Nouvelle-Écosse. Un membre de l'équipe charge une pompe portative dans un hélicoptère Bell 212 qui la transportera sur les lieux de l'incendie.
Ministère des Terres et des Forêts de la Nouvelle-Écosse

23-1
Pin qui reçoit les attaques du faux-gui, une plante parasite.
Ministère des Ressources naturelles du Manitoba

(Encart)
Faux-gui de l'Ouest
Ministère des Ressources naturelles du Manitoba

23-2
L'apparence brûlée des arbres à l'arrière-plan montre les ravages causés par des millions de petites chenilles, les larves de la tordeuse de l'épinette.
Ministère des Ressources naturelles du Manitoba

23-3
Une tordeuse de l'épinette se nourrit d'une brindille de sapin baumier.
Ministère des Ressources naturelles et de l'Énergie du Nouveau-Brunswick

23-4
Les structures sportifères et les carpophores de ce bouleau montrent que l'arbre est infecté par des champignons. Le champignon transforme les arbres en sol mais détruit entre temps du bois précieux.
Ministère des Terres et des Forêts de la Nouvelle-Écosse

23-5
Des chenilles voraces peuvent dépouiller un arbre de ses feuilles en quelques heures.
Ministère des Ressources naturelles du Manitoba

L'exploitation forestière, *24 à 25*
24-1
La plantation n'est pas nécessaire pour toutes les exploitations. Dans des régions humides telles la côte de la Colombie-Britannique et les Maritimes, de nombreux résineux poussent naturellement.
Ministère des Forêts de la Colombie-Britannique

24-2
La coupe de jardinage (coupe d'arbres choisis individuellement ou par petits groupes) est mieux adaptée aux espèces qui germent et grandissent à l'ombre comme l'épinette rouge.
Ministère des Terres et des Forêts de la Nouvelle-Écosse

24-3
Le travailleur forestier moderne est un professionnel compétent, bien rémunéré, qui rentre chez lui chaque soir et qui est le pilier de l'industrie forestière.
Ministère des Terres et des Forêts de la Nouvelle-Écosse

24-4
Sur les grandes exploitations de peuplement équienne, la coupe à blanc et la plantation demeurent la méthode préférée. Dans de telles régions, des machines à fonctions multiples abattent, ébranchent et tronçonnent les arbres à la longueur voulue.
Ministère des Ressources naturelles de l'Ontario

25-1
Avant la Deuxième Guerre mondiale, seuls les chevaux et les boeufs de trait étaient capables d'amener les billes sur la berge du fleuve ou au chemin. Aujourd'hui, la plupart des grandes exploitations forestières utilisent des débusqueuses pour le transport des troncs entiers.
Ministère des Terres et des Forêts de la Nouvelle-Écosse

25-2
Un tracteur pourvu d'un treuil forestier remplace le cheval pour amener les billes des petites exploitations forestières à un chemin praticable.
Ministère des Terres et des Forêts de la Nouvelle-Écosse

25-3
Energy Corporation, Parkdale (Î.-P.-É.). Depuis longtemps, les exploitants d'une scierie vendent les copeaux de bois aux usines de pâte et utilisent l'écorce et la sciure de bois pour le chauffage. Ca n' st que depuis tout récemment que les déchets de bois sont vendus commercialement.
Ministère des Forêts et de l'Énergie de l'Île-du-Prince-Édouard

25-4
Foyer de retraités du centre-ville de Charlottetown qui est chauffé avec des déchets de bois.
Ministère des Forêts et de l'Énergie de l'Île-du-Prince-Édouard

La forêt : élément de productivité, ***26 à 30***

26-1
La polyvalence du bois.
Ministère des Services publics de la Nouvelle-Écosse

26-2
Boiseries d'une église.
Ministère des Services publics de la Nouvelle-Écosse

26-3
Les scieries modernes font appel aux ordinateurs pour tirer le maximum de chaque bille. Toutefois, le bon sens de l'homme demeure un élément essentiel.
Ministère des Forêts de la Colombie-Britannique

26-4
Le bois est présent, même dans les modes de communication modernes.
Ministère des Services publics de la Nouvelle-Écosse

26-5
L'industrie de la pomme de terre à l'Île-du-Prince-Édouard utilise des caisses en bois.
Ministère des Forêts et de l'Énergie de l'Île-du-Prince-Édouard

26-6
La fabrication des piquets de clôture en Saskatchewan.
Ministère des Parcs et des Ressources renouvelables de la Saskatchewan

27-1
Rien n'est aussi agréable qu'un feu de foyer pour chauffer la maison.
Ministère des Forêts et de l'Énergie de l'Île-du-Prince-Édouard

27-2 à 4
Des produits en bois de consommation courante.
Ministère des Services publics de la Nouvelle-Écosse

28-1
Sapins baumiers de Nouvelle-Écosse qui seront expédiés en Nouvelle-Angleterre et vendus comme arbres de Noël.
Ministère des Terres et des Forêts de la Nouvelle-Écosse

(Encart)
Des jouets en bois robustes de Nouvelle-Écosse
Ministère des Services publics de la Nouvelle-Écosse

28-2
Se préparant pour le temps des sucres, un propriétaire d'érablière examine ses arbres. Dans l'Est du Canada, les produits de l'érable constituent une industrie saisonnière importante. Toutefois, les pluies acides représentent une menace de taille.
Ministère des Terres et des Forêts de la Nouvelle-Écosse

28-3
Pour recueiller la sève dans les grandes érablières, on préfère utiliser des tuyaux et des chalumeaux en plastique.
Ministère des Terres et des Forêts de la Nouvelle-Écosse

28-4
Méthode traditionnelle pour recueillir la sève.
Ministère des Terres et des Forêts de la Nouvelle-Écosse

La foresterie de l'avenir, *31 à 32*
31-1
L'imagerie par satellite est très utile pour surveiller les changements qui se produisent en forêt.
Ministère des Parcs et des Ressources renouvelables de la Saskatchewan

31-2
Des interprètes qualifiés réalisent des cartes de peuplements forestiers à partir de photographies aériennes et de levés de terrain.
Ministère des Ressources naturelles du Manitoba

31-3
Les méthodes modernes d'inventaire des forêts permettent de recueillir de grandes quantités de données qui doivent être traitées et analysées avant qu'elles ne deviennent périmées. Chaque province fait ses propres inventaires qui s'étendent généralement sur une période de dix ans.
Ministère des Forêts de la Colombie-Britannique

31-4
Information numérisée pour le système d'information géographique.
Ministère des Ressources naturelles et de l'Énergie du Nouveau-Brunswick

32-1
Le Canada est un chef de file mondial dans la recherche et les méthodes de contrôle des incendies de forêt.
Ministère des Ressources naturelles de l'Ontario

32-2
Écoles élémentaires et secondaires de Montague (î.-P.-É.) chauffées principalement avec des copeaux.
Ministère des Forêts et de l'Énergie de l'Île-du-Prince-Édouard

32-3
Les insecticides biologiques tels le Bt sont ceux de l'avenir.
Ministère des Terres et des Forêts de la Nouvelle-Écosse

La forêt: lieu de divertissement par excellence, *33 à 35*

33-1
L'épilobe à feuilles étroites orne la Gravel River Nature Reserve (Ontario).
Ministère des Ressources naturelles de l'Ontario

33-2
Scène automnale.
Service Forestière d'Alberta

33-3
Jeunes et moins jeunes adorent les promenades.
Ministère des Parcs et des Ressources naturelles de la Saskatchewan

33-4
Parc provincial Rondeau (Ontario).
Ministère des Ressources naturelles de l'Ontario

33-5
Des millions de Canadiens vont à la chasse pour se nourrir ou se divertir. Les calendriers de chasse et de pêche, les limites de prises et les amendes permettent de protéger la faune.
Ministère des Terres et des Forêts de la Nouvelle-Écosse

34-1
Castor, Green Leaf Nature Reserve, Parc Algonquin (Ontario). La protection de la faune est indissociable de la gestion des forêts.
Ministère des Ressources naturelles de l'Ontario

34-2
Agent préposé à la conservation patrouillant Green Water Park (Saskatchewan).
Ministère des Parcs et des Ressources renouvelables de la Saskatchewan

34-3
Un lieu de méditation.
Ministère des Ressources naturelles et de l'Énergie du Nouveau-Brunswick

34-4
Les Terre-Neuviens sont fiers de leurs forêts et de leurs cours d'eau.
Ministère des Forêts et de l'Agriculture de Terre-Neuve

34-5
Pêche sportive au printemps (Ontario).
Ministère des Ressources naturelles de l'Ontario

35
Scène automnale à Algoma (Ontario), une région du Canada rendue célèbre par le Groupe des Sept, notamment A.Y. Jackson.
Ministère des Ressources naturelles de l'Ontario

Ce livret a été rédigé sous la responsabilité du Conseil canadien des ministres des forêts, qui représente le gouvernement fédéral, les dix provinces ainsi que les Territoires du Nord-Ouest et du Yukon.

Pour de plus amples renseignements, communiquez avec:
Forêts Canada
Ottawa (Ontario)
K1A 0G5

Première traduction assurée par Ministère de l'Energie et des Ressources, Québec

Données des catalogage avant publication (Canada)

Vedette principale au titre :
L'Héritage forestier canadien

Publication aussi en anglais sous le titre :
Canada's forest heritage.
Comprend des références bibliogr.
ISBN 0-88871-144-1

1. Forêts—Sylviculture—Canada. I. Conseil canadien des ministres des forêts.

SD145.C3614 1990 634.9'0971 C90-092602-3